PROGRAM DÖKÜM EKİ

39

- Matematik
- MPS-802 İçin Süper Rom
- Basic Dili Editörü
- Fanatik
- Gülnihal
- Makine Dili Editörü
- Köpek Balığı
- Tepki Ölçer

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Commodore'un Ücretsiz Ekidir

MATEMATİK

HAKAN KANTAŞ

Size Türkçe karakterler tanımlanarak yapılmış bir program sunuyoruz. Matematik derslerinizde matris hesabı yaparken ve integral çözerken oldukça yardımcı olacak bir program bu.

Program tamamen BASIC ile yazılmıştır. Programı Türkçe karakterlerin kullanıldığı açıklamalar yardımıyla kolayca kullanbileceksiniz.

Pogramın içinde matris toplama, matris çıkartma, matris çarpma ve integral modları yer alır.

Hepinize başarılar dilerim.

```
PROGRAM ADI : MATEMATIK

00001 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646,
      15                                    <027>
00005 PRINT  <CLR>LUTFEN BEKLEYINIZ...      <230>
00010 POKE 56325,30                         <082>
00020 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR             <233>
00030 POKE 56334,PEEK(56334) AND 254        <185>
00040 POKE 1,PEEK(1) AND 251                <215>
00050 FOR I=0 TO 511:POKE I+12286,PEEK(I+
      53248):NEXT                           <049>
00060 POKE 1,PEEK(1) OR 4                   <057>
00070 POKE 56334,PEEK(56334) OR 1           <243>
00080 POKE 53272,(PEEK(53272) AND 240)+12   <174>
00150 FOR I=12872 TO 12879:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <211>
00155 FOR I=12952 TO 12959:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <246>
00160 FOR I=12968 TO 12975:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <134>
00165 FOR I=12920 TO 12927:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <055>
00170 FOR I=12824 TO 12831:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <225>
00175 FOR I=12856 TO 12863:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <175>
00180 FOR I=13040 TO 13047:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <116>
00185 FOR I=12840 TO 12847:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <046>
00190 FOR I=12832 TO 12839:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <246>
00193 FOR I=12288 TO 12295:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <198>
00196 FOR I=12808 TO 12815:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <131>
00197 FOR I=12816 TO 12823:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <192>
00200 FOR I=12848 TO 12855:READ A:POKE I,
      A:NEXT                                <140>
00210 DATA 24,24,0,24,24,24,24,0            <167>
00215 DATA 60,102,96,60,6,102,60,24         <208>
00220 DATA 102,0,102,102,102,102,60,0       <115>
00225 DATA 102,0,60,102,102,102,60,0        <148>
00230 DATA 60,102,96,96,96,102,60,24        <122>
00235 DATA 74,60,102,96,110,102,60,0        <152>
00240 DATA 126,126,36,36,36,36,36,0         <127>
00245 DATA 126,126,40,28,28,40,126,126      <053>
00250 DATA 0,15,12,24,24,48,240,0           <232>
00255 DATA 0,8,12,127,127,12,8,0            <006>
00260 DATA 64,160,32,64,224,0,0,0           <027>
00265 DATA 224,32,96,32,224,0,0,0           <129>
00270 DATA 0,36,126,153,153,126,36,0        <103>
00275 GOSUB  10000                          <061>
00279 REM  ****BASLANGIC*****               <226>
00400 PRINT  <CLR><HOME><DOWN><RIGHT><3SP
      ACE>**** COMMODORE 64 BAS C V2 ****
                                            <105>
00410 PRINT  <DOWN><RIGHT> **MATEMAT KSEL
       VE T RK E KARAKTERL **               <162>
00420 PRINT  <DOWN>***<4SPACE>PROGRAMLAYA
      N : HAKAN KANTA <3SPACE>***           <084>
00500 PRINT  <2DOWN><12SPACE>1- A TOPLAMA   <202>
00530 PRINT  <DOWN><12SPACE>2- MATR SLERD
      E TOPLAMA                             <047>
00540 PRINT  <DOWN><12SPACE>3- MATR SLERD
      E  IKARMA                             <121>
00550 PRINT  <DOWN><12SPACE>4- MATR SLERD
      E  ARPMA                              <012>
00560 PRINT  <DOWN><12SPACE>5- INTEGRAL     <071>
00565 PRINT  <DOWN><11SPACE>F1- PROGRAMDA
```

```
      N  IKI                                    <176>
00600 GET A$:IF A$=   THEN 600                  <125>
00610 IF A$= 1  THEN 1000                       <021>
00620 IF A$= 2  THEN 3500                       <208>
00640 IF A$= 3  THEN 4500                       <104>
00650 IF A$= 4  THEN 5500                       <247>
00660 IF A$= 5  THEN 6500                       <133>
00670 IF A$=CHR$(133) THEN SYS 64738            <148>
00670 IF A$<> 1  OR A$<> 2  OR A$<> 3  OR
      A$<> 4  OR A$<> 5  OR A$<>CHR$(133
      ) THEN 600                                <151>
00999 REM  XXXXX ACIKLAMA XXXXX                 <064>
01000 PRINT  <CLR><DOWN><RIGHT><15SPACE>A
      IKLAMA                                    <169>
01010 PRINT  <DOWN><RIGHT> BU PROGRAMIDA T
      RK E HARFLER  NASIL                       <036>
01020 PRINT  <RIGHT> KULLANACA INIZ A IKL
      AMMI TIR.                                 <240>
01030 PRINT  <RIGHT> PROGRAMLA  E  TL  MA
      TEMAT K KONULARI                          <088>
01040 PRINT  <RIGHT>  LE  LO L  PROBLEMLE
      R    ZEB L RS N Z.                        <226>
01050 PRINT  <RIGHT> HANG  KONU  ZER NDE
      ALI ACAKSANIZ                             <157>
01060 PRINT  <RIGHT> O KONUNUN KAR ISINDA
      K  NUMARAYA BASIN                         <155>
01070 PRINT  <RIGHT> D KKAT : RUN/STOP TU
      U PROGRAMIN  A-                           <096>
01080 PRINT  <RIGHT> LI MASINI DURDURUR.        <118>
01090 PRINT  <3DOWN><11SPACE>YAZAN : HAKA
      N KANTA                                   <188>
01400 PRINT  <DOWN>TAMAM MI (E)                 <185>
01410 GET R$:IF R$=   THEN 1410                 <207>
01420 IF R$= E  THEN 400                        <221>
01430 IF R$<> E  THEN PRINT  <3UP> :GOTO
      1400                                      <162>
03499 REM  XXXXXMATRISLERDE TOPLAMAXXXXX        <186>
03500 DIM A(5,5),B(5,5),C(5,5)                  <232>
03505 PRINT  <CLR><11SPACE>MATR SLERDE TO
      PLAMA                                     <054>
03510 INPUT  <DOWN>KA  SATIRLIK MATR S ;A       <213>
03515 INPUT  <DOWN>KA  S TUNLUK MATR S ;B       <036>
03520 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:PRINT  <H
      OME><6DOWN>SAYILAR I;J;:INPUT A(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <010>
03530 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:PRINT  <H
      OME><8DOWN>SAYILAR I;J;:INPUT B(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <190>
03540 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:C(I,J)=A(
      I,J)+B(I,J)                               <047>
03550 PRINT  <DOWN>SONU  SAYILAR:  ;C(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <023>
03575 GOSUB 9990:PRINT  <HOME>TAMAM MI (E
      /H)                                       <134>
03600 GET R$:IF R$=   THEN 3600                 <175>
03610 IF R$= E  THEN 4444                       <099>
03620 IF R$= H  THEN 3505                       <211>
03630 IF R$<> E  OR R$<> H  THEN 3600           <137>
04444 INPUT  <CLR>MEN YE D NMEK  ST YORMU
      SUNUZ (E/H) ;A$                           <037>
04445 IF A$= E  THEN 400                        <062>
04446 IF A$= H  THEN 3510                       <251>
04447 IF A$<> E  OR A$<> H  THEN 4444           <025>
04499 REM  XXXXXMATRISLERDE CIKARMAXXXXX        <231>
04500 REM                                       <244>
04505 PRINT  <CLR><11SPACE>MATR SLERDE  I
      KARMA                                     <046>
04510 INPUT  <DOWN>KA  SATIRLIK MATR S ;A       <197>
04515 INPUT  <DOWN>KA  S TUNLUK MATR S ;B       <022>
04520 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:PRINT  <H
      OME><6DOWN>SAYILAR I;J;:INPUT A(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <250>
04530 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:PRINT  <H
      OME><8DOWN>SAYILAR I;J;:INPUT B(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <174>
04540 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:C(I,J)=A(
      I,J)-B(I,J)                               <063>
04550 PRINT  <DOWN>SONU  SAYILAR:  ;C(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <007>
04595 GOSUB  9990:PRINT  <HOME>TAMAM MI (
      E/H)                                      <116>
04610 GET R$:IF R$=   THEN 4610                 <073>
04620 IF R$= E  THEN 5444                       <097>
04630 IF R$= H  THEN 4500                       <049>
04640 IF R$<> H  OR R$<> E  THEN 4595           <091>
05444 INPUT  <CLR>MEN YE D NMEK  ST YORMU
      SUNUZ (E/H) ;A$                           <021>
05445 IF A$= E  THEN 400                        <046>
05446 IF A$= H  THEN 4500                       <223>
05447 IF A$<> E  OR A$<> H  THEN 5444           <017>
05499 REM  XXXXXMATRISLERDE CARPMAXXXXX         <181>
05500 REM                                       <228>
05505 PRINT  <CLR><11SPACE>MATR SLERDE  A
      RPMA                                      <247>
05510 INPUT  <DOWN>KA  SATIRLIK MATR S ;A       <181>
05515 INPUT  <DOWN>KA  S TUNLUK MATR S ;B       <006>
05520 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:PRINT  <H
      OME><6DOWN>SAYILAR I;J;:INPUT A(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <234>
05530 FOR I=1 TO A:FOR J=1 TO B:PRINT  <H
      OME><8DOWN>SAYILAR I;J;:INPUT B(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <158>
05535 FOR I=1 TO 2:FOR J=1 TO 2                 <218>
05540 C(I,J)=0                                  <109>
05545 FOR K=1 TO 3:C(I,J)=C(I,J)+A(I,K)XB
      (K,J)                                     <118>
05546 NEXT K                                    <056>
05550 PRINT  <DOWN>SONU  SAYILAR:  ;C(I,J
      ):NEXT J:NEXT I                           <247>
05595 GOSUB 9990:PRINT  <HOME>TAMAM MI (E
      /H)                                       <100>
05600 GET R$:IF R$=   THEN 5600                 <205>
05610 IF R$= E  THEN 400                        <091>
05620 IF R$= H  THEN 5500                       <025>
05630 IF R$<> H  OR R$<> E  THEN PRINT  <
      3UP> :GOTO 5595                           <289>
06499 REM  XXXXXINTEGRALXXXXX                   <087>
06500 PRINT  <CLR><DOWN><RIGHT><13SPACE>
      INTEGRAL                                  <073>
06510 PRINT  <DOWN><RIGHT><5SPACE>BAZI  N
      TEGRAL KURALLARI                          <184>
06520 PRINT  <DOWN><RIGHT> 1   U↑NXDU=(U↑
      N+1/N+1)+C (N<>-1)                        <056>
06530 PRINT  <RIGHT> 2   DU/U=LN U +C (U
      MUTLAK DE ERDE)                           <197>
06540 PRINT  <RIGHT> 3   EXUXDU=E↑U+C           <034>
06550 PRINT  <RIGHT> 4   SINUXDU=-COSU+C        <072>
06560 PRINT  <RIGHT> 5   COSUXDU=SINU+C         <030>
06570 PRINT  <RIGHT> 6   SEC UXDU=TGU+C         <101>
06580 PRINT  <RIGHT> 7   COSEC UXDU=-COTG
      U+C                                       <075>
06590 PRINT  <RIGHT> 8   SECUXTGUXDU=SECU
      +C                                        <202>
06600 PRINT  <RIGHT> 9   COSECUXCOTGUXDU=
      -COSECU+C                                 <142>
06610 PRINT  <RIGHT>10   A↑UXDU=(A↑U/LNA)
      +C (A)0,A<>1)                             <230>
06620 PRINT  <RIGHT>11   DU/1+U =ARCTGU+C
      =-ARCCOTGU+C                              <132>
06630 PRINT  <RIGHT>12   DU/(K K)1-U =ARC
      SINU+C=-ARCCOSU+C                         <050>
06640 PRINT  <RIGHT>13   UXDU=UXV-  VXDU        <050>
06650 PRINT  <6RIGHT>((↑)KISM   NTEGRALLE
      ME KURALI)                                <099>
06700 PRINT  <DOWN> RNEK G RMEK  ST YORMU
      SUNUZ (E/H)                               <030>
06710 GET R$:IF R$=   THEN 6710                 <013>
06720 IF R$= E  THEN 6750                       <081>
06730 IF R$= H  THEN 6900                       <157>
06740 IF R$<> H  OR R$<> E  THEN PRINT  <
      3UP> :GOTO 6700                           <247>
06750 PRINT  <CLR><DOWN> RNEK 1:  SIN↑5 X
      XCOSXXDX=  U↑5XDU=                        <176>
06760 PRINT  <DOWN><10SPACE>(U↑6/6)+C=(SI
      N↑6 X/6)+C                                <224>
06770 PRINT  <DOWN><10SPACE>(U=SINX ; DU=
      COSX)                                     <089>
06772 PRINT  <DOWN>TAMAM MI (E)                 <143>
06774 GET R$:IF R$=   THEN 6774                 <084>
06776 IF R$= E  THEN 6780                       <185>
06778 IF R$<> E  THEN PRINT  <3UP> :GOTO
      6772                                      <184>
06780 PRINT  <CLR><DOWN> RNEK 2:  XXSINXX
      DX=XX(-COSX)- -COSXXDX                    <186>
```

```
06790 PRINT  (DOWN)(10SPACE)=-X*COSX+SINX
      +C                                    (047)
06800 PRINT  (DOWN) (U=X =) DU=DX , DV=SI
      NX*DX =) V=-COSX)                     (208)
06802 PRINT  (DOWN)TAMAM MI (E)             (173)
06804 GET R$:IF R$=   THEN 6804             (048)
06806 IF R$= E  THEN 6810                   (111)
06808 IF R$<> E  THEN PRINT  (3UP) :GOTO
      6802                                  (182)
06810 PRINT  (CLR)(DOWN) RNEK 3:  X*LNX*D
      X=LNXX1/2 X -1/2 X X                  (175)
06820 PRINT  (DOWN)(10SPACE)1/X *DX=LNX*1
      /2 X -1/2 X*DX=                       (018)
06830 PRINT  (DOWN)(10SPACE)LNX*1/2 X -1/
      2*1/2 X +C                            (086)
06840 PRINT  (DOWN)(10SPACE)LNX*1/2 X -1/
      4 X +C                                (221)
06850 PRINT  (DOWN) (U=LNX =) DU=1/X , DV
      =X*DX =) V=1/2 X                      (148)
06900 PRINT  (DOWN)TAMAM MI (E)             (015)
06910 GET R$:IF R$=   THEN 6910             (086)
06920 IF R$= E  THEN 480                    (133)
06930 IF R$<> E  THEN PRINT  (3UP) :GOTO
      6900                                  (194)
09990 PRINT  (HOME)(38SPACE) :RETURN        (021)
09999 REM  ***** MUZIK *****                (056)
10000 S=54272:FOR L=0 TO 24:POKE S+L,0:NE
      XT                                    (246)
10010 POKE S+3,8:POKE S+5,41:POKE S+6,89:
      POKE S+14,117:POKE S+18,15:POKE S+2
      4,143                                 (057)
10020 READ FR,DR:IF FR=0 THEN RETURN        (083)
10030 POKE S+4,65:FOR T=1 TO DR*2:FQ=FR+P
      EEK(S+27)/2                           (072)
10040 HF=INT(FQ/256):LF=FQ AND 255:POKE S
      +0,LF:POKE S+1,HF:NEXT :POKE S+4,64
      :GOTO 10020                           (038)
10050 DATA  4817,2,5103,2,5407,2            (178)
10060 DATA  8583,4,5407,2,8583,4            (169)
10070 DATA  5407,4,8583,12,9634,2           (036)
10080 DATA  10207,2,10814,2,8583,2          (221)
10090 DATA  9634,4,10814,2,8583,2           (056)
10100 DATA  9634,4,8583,12                  (088)
10110 DATA  0,0                             (035)
60000 REM ************************************ (107)
60010 REM *                                  * (112)
60020 REM *      PROGRAMMED   BY             * (062)
60030 REM *                                  * (132)
60040 REM *                                  * (142)
60050 REM * H A K A N  -  K A N T A S       * (132)
60060 REM *                                  * (162)
60070 REM *                                  * (172)
60075 REM *   DATE : 5/8/88 - 5/9/88         * (244)
60080 REM *                                  * (182)
60090 REM *                                  * (192)
60100 REM ************************************ (207)
```

MPS-802 İÇİN SÜPER ROM

ANIL GÜL

```
PROGRAM   : ROM 2                1000 3000
-----------------------------------------

1000 : 50 40 36 30 2E 31 32 EB  11
1008 : EB EB EB EB EB EB EB EB  07
1010 : EB EB EB EB EB EB EB EB  0F
1018 : EB EB EB EB EB EB EB EB  17
1020 : EB EB EB EB EB EB EB EB  1F
1028 : EB EB EB EB EB EB EB EB  27
1030 : EB EB EB EB EB EB EB EB  2F
1038 : EB EB EB EB EB EB EB EB  37
1040 : EB EB EB EB EB EB EB EB  3F
1048 : EB EB EB EB EB EB EB EB  47
1050 : EB EB EB EB EB EB EB EB  4F
1058 : EB EB EB EB EB EB EB EB  57
1060 : EB EB EB EB EB EB EB EB  5F
1068 : EB EB EB EB EB EB EB EB  67
1070 : EB EB EB EB EB EB EB EB  6F
1078 : EB EB EB EB EB EB EB EB  77
1080 : EB EB EB EB EB EB EB EB  7F
1088 : EB EB EB EB EB EB EB EB  87
1090 : EB EB EB EB EB EB EB EB  8F
1098 : EB EB EB EB EB EB EB EB  97
10A0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  9F
10A8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  A7
10B0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  AF
10B8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  B7
10C0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  BF
10C8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  C7
10D0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  CF
10D8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  D7
10E0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  DF
10E8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  E7
10F0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  EF
10F8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  F7
1100 : EB EB EB EB EB EB EB EB  FF
1108 : EB EB EB EB EB EB EB EB  07
1110 : EB EB EB EB EB EB EB EB  0F
1118 : EB EB EB EB EB EB EB EB  17
1120 : EB EB EB EB EB EB EB EB  1F
1128 : EB EB EB EB EB EB EB EB  27
1130 : EB EB EB EB EB EB EB EB  2F
1138 : EB EB EB EB EB EB EB EB  37
1140 : EB EB EB EB EB EB EB EB  3F
1148 : EB EB EB EB EB EB EB EB  47
1150 : EB EB EB EB EB EB EB EB  4F
1158 : EB EB EB EB EB EB EB EB  57
1160 : EB EB EB EB EB EB EB EB  5F
1168 : EB EB EB EB EB EB EB EB  67
1170 : EB EB EB EB EB EB EB EB  6F
1178 : EB EB EB EB EB EB EB EB  77
1180 : EB EB EB EB EB EB EB EB  7F
1188 : EB EB EB EB EB EB EB EB  87
1190 : EB EB EB EB EB EB EB EB  8F
1198 : EB EB EB EB EB EB EB EB  97
11A0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  9F
11A8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  A7
11B0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  AF
11B8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  B7
11C0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  BF
11C8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  C7
11D0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  CF
```

```
11D0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  D7
11E0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  DF
11E8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  E7
11F0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  EF
11F8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  F7
1200 : EB EB EB EB EB EB EB EB  FF
1208 : EB EB EB EB EB EB EB EB  07
1210 : EB EB EB EB EB EB EB EB  0F
1218 : EB EB EB EB EB EB EB EB  17
1220 : EB EB EB EB EB EB EB EB  1F
1228 : EB EB EB EB EB EB EB EB  27
1230 : EB EB EB EB EB EB EB EB  2F
1238 : EB EB EB EB EB EB EB EB  37
1240 : EB EB EB EB EB EB EB EB  3F
1248 : EB EB EB EB EB EB EB EB  47
1250 : EB EB EB EB EB EB EB EB  4F
1258 : EB EB EB EB EB EB EB EB  57
1260 : EB EB EB EB EB EB EB EB  5F
1268 : EB EB EB EB EB EB EB EB  67
1270 : EB EB EB EB EB EB EB EB  6F
1278 : EB EB EB EB EB EB EB EB  77
1280 : EB EB EB EB EB EB EB EB  7F
1288 : EB EB EB EB EB EB EB EB  87
1290 : EB EB EB EB EB EB EB EB  8F
1298 : EB EB EB EB EB EB EB EB  97
12A0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  9F
12A8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  A7
12B0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  AF
12B8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  B7
12C0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  BF
12C8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  C7
12D0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  CF
12D8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  D7
12E0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  DF
12E8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  E7
12F0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  EF
12F8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  F7
1300 : EB EB EB EB EB EB EB EB  FF
1308 : EB EB EB EB EB EB EB EB  07
1310 : EB EB EB EB EB EB EB EB  0F
1318 : EB EB EB EB EB EB EB EB  17
1320 : EB EB EB EB EB EB EB EB  1F
1328 : EB EB EB EB EB EB EB EB  27
1330 : EB EB EB EB EB EB EB EB  2F
1338 : EB EB EB EB EB EB EB EB  37
1340 : EB EB EB EB EB EB EB EB  3F
1348 : EB EB EB EB EB EB EB EB  47
1350 : EB EB EB EB EB EB EB EB  4F
1358 : EB EB EB EB EB EB EB EB  57
1360 : EB EB EB EB EB EB EB EB  5F
1368 : EB EB EB EB EB EB EB EB  67
1370 : EB EB EB EB EB EB EB EB  6F
1378 : EB EB EB EB EB EB EB EB  77
1380 : EB EB EB EB EB EB EB EB  7F
1388 : EB EB EB EB EB EB EB EB  87
1390 : EB EB EB EB EB EB EB EB  8F
1398 : EB EB EB EB EB EB EB EB  97
13A0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  9F
13A8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  A7
13B0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  AF
13B8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  B7
13C0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  BF
13C8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  C7
13D0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  CF
13D8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  D7
13E0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  DF
13E8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  E7
13F0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  EF
13F8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  F7
1400 : 7C 82 F2 8A 8A 72 00 00  87
1408 : 3E 50 90 90 50 3E 00 00  9B
1410 : FE 92 92 92 92 6C 00 00  DB
1418 : 7C 82 82 82 82 44 00 00  11
1420 : FE 82 82 82 82 7C 00 00  5C
1428 : FE 92 92 92 82 82 00 00  A2
1430 : FE 90 90 90 90 80 00 00  BA
1438 : 7C 82 82 92 92 5C 00 00  F4
1440 : FE 10 10 10 10 FE 00 00  45
1448 : 00 00 82 FE 82 00 00 00  F1
1450 : 04 02 02 82 FC 80 00 00  FA
1458 : FE 10 30 48 84 02 00 00  CC
1460 : FE 02 02 02 02 06 00 06  71
1468 : FE 40 20 18 20 40 FE 00  91
1470 : FE 40 20 10 08 04 FE 00  35
1478 : 7C 82 82 82 82 82 7C 00  00  32
1480 : FE 90 90 90 90 60 00 00  09
1488 : 7C 82 82 8A 84 7A 00 00  53
1490 : FE 80 90 98 94 62 00 00  6A
1498 : 64 92 92 92 92 4C 00 00  C8
14A0 : 80 80 80 FE 80 80 80 00  6E
14A8 : FC 02 02 02 02 FC 00 00  6E
14B0 : E0 18 06 06 18 E0 00 00  87
14B8 : FE 02 04 18 04 02 FE 00  08
14C0 : C6 28 10 10 28 C6 00 00  59
14C8 : 80 40 20 1E 20 40 80 00  3A
14D0 : 86 8A 92 A2 C2 00 00 00  C0
14D8 : 00 00 FE 82 82 00 00 00  10
14E0 : 12 7E 92 92 12 02 00 00  59
14E8 : 00 00 82 82 FE 00 00 00  C9
14F0 : 00 20 60 FE 60 20 00 00  FF
14F8 : 10 38 7C 10 10 10 10 00  07
1500 : 00 00 00 00 00 00 00 00  01
1508 : 00 00 00 FA 00 00 00 00  68
1510 : 00 00 E0 00 E0 00 00 00  57
1518 : 28 FE 28 28 FE 28 00 00  00
1520 : 24 54 54 FE 54 54 48 00  6C
1528 : C2 C4 08 10 20 46 86 00  9F
1530 : 0C 52 A2 82 4A 04 0A 00  51
1538 : 00 00 20 C0 00 00 00 00  59
1540 : 00 00 38 44 82 00 00 00  FF
1548 : 00 00 82 44 38 00 00 00  F5
1550 : 00 24 18 7E 18 24 00 00  DB
1558 : 00 10 10 7C 10 10 00 00  76
1560 : 00 00 01 06 04 00 00 00  A2
```

```
1568 : 00 10 10 10 10 10 00 00  F8
1570 : 00 00 06 06 00 00 00 00  B3
1578 : 02 04 08 10 20 40 80 00  87
1580 : 7C 8A 92 A2 C2 7C 00 00  4A
1588 : 00 00 42 FE 02 00 00 00  13
1590 : 4E 92 92 92 92 62 00 00  5A
1598 : 44 82 92 92 92 6C 00 00  A1
15A0 : 18 28 48 88 FE 08 00 00  20
15A8 : E4 A2 A2 A2 A2 9C 00 00  E9
15B0 : 7C 92 92 92 92 4C 00 00  F8
15B8 : 80 80 8E 90 A0 C0 00 00  3E
15C0 : 6C 92 92 92 92 6C 00 00  F9
15C8 : 62 92 92 92 9E 7C 00 00  77
15D0 : 00 00 6C 6C 00 00 00 00  79
15D8 : 00 01 36 34 00 00 00 00  6D
15E0 : 00 10 28 44 82 00 00 00  A3
15E8 : 00 28 28 28 28 28 00 00  CF
15F0 : 00 00 82 44 28 10 00 00  1D
15F8 : 40 80 80 8A 90 60 00 00  F6
1600 : 08 08 08 08 08 08 08 08  00
1608 : 18 3A 7E FE 7E 3A 18 00  D7
1610 : 00 00 00 FF 00 00 00 00  10
1618 : 10 10 10 10 10 10 10 10  18
1620 : 20 20 20 20 20 20 20 20  20
1628 : 40 40 40 40 40 40 40 40  28
1630 : 04 04 04 04 04 04 04 04  30
1638 : 00 00 FF 00 00 00 00 00  38
1640 : 00 00 00 00 00 FF 00 00  40
1648 : 08 08 08 04 03 00 00 00  07
1650 : 00 00 00 00 E0 10 08 08  0F
1658 : 08 08 08 10 E0 00 00 00  77
1660 : FF 01 01 01 01 01 01 01  5E
1668 : 80 40 20 10 08 04 02 01  BD
1670 : 01 02 04 08 10 20 40 80  79
1678 : FF 80 80 80 80 80 80 80  F7
1680 : 80 80 80 80 80 80 80 FF  7E
1688 : 00 3C 7E 7E 7E 7E 3C 00  E3
1690 : 02 02 02 02 02 02 02 02  90
1698 : 70 F8 FC 7E FC F8 70 00  ED
16A0 : 00 FF 00 00 00 00 00 00  A0
16A8 : 00 00 00 00 03 04 08 08  29
16B0 : 81 42 24 18 18 24 42 81  0D
16B8 : 00 3C 42 42 42 42 3C 00  D6
16C0 : 38 3A F2 EE F2 3A 38 00  82
16C8 : 00 00 00 00 00 00 FF 00  C8
16D0 : 10 38 7C FE 7C 38 10 00  C5
16D8 : 08 08 08 08 FF 08 08 08  58
16E0 : AA 55 AA 55 00 00 00 00  8A
16E8 : 00 00 00 00 FF 00 00 00  E8
16F0 : 00 08 0E 10 3E 20 00 00  5F
16F8 : 80 C0 E0 F0 F8 FC FE FF  A2
1700 : 00 00 00 00 00 00 00 00  01
1708 : FF FF FF FF 00 00 00 00  07
1710 : 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F  10
1718 : 80 80 80 80 80 80 80 80  18
1720 : 01 01 01 01 01 01 01 01  20
1728 : FF 00 00 00 00 00 00 00  28
1730 : AA 55 AA 55 AA 55 AA 55  85
1738 : 00 00 00 00 00 00 00 FF  38
1740 : 0A 05 0A 05 0A 05 0A 05  EB
1748 : FF FE FC F8 F0 E0 C0 80  3F
1750 : 00 00 00 00 00 00 FF FF  50
1758 : 00 00 00 00 FF 08 08 08  C3
1760 : 00 00 00 00 0F 0F 0F 0F  24
1768 : 00 00 00 00 F8 08 08 08  68
1770 : 08 08 08 08 0F 00 00 00  70
1778 : 03 03 03 03 03 03 03 03  78
1780 : 00 00 00 00 0F 08 08 08  E2
1788 : 08 08 08 08 F8 08 08 08  97
1790 : 08 08 08 08 0F 08 08 08  01
1798 : 08 08 08 08 FF 00 00 00  A7
17A0 : FF FF 00 00 00 00 00 00  9F
17A8 : FF FF FF 00 00 00 00 00  A7
17B0 : 00 00 00 00 00 FF FF FF  B0
17B8 : C0 C0 C0 C0 C0 C0 C0 C0  B7
17C0 : E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0  BF
17C8 : 07 07 07 07 07 07 07 07  C8
17D0 : 01 01 01 01 01 01 01 FF  CE
17D8 : 0F 0F 0F 0F 00 00 00 00  15
17E0 : 00 00 00 00 F0 F0 F0 F0  1D
17E8 : 08 08 08 08 F8 00 00 00  87
17F0 : F0 F0 F0 F0 00 00 00 00  B3
17F8 : F0 F0 F0 F0 0F 0F 0F 0F  7E
1800 : 00 00 00 00 08 08 08 08  F1
1808 : 04 2A 2A 2A 1C 02 00 00  C3
1810 : FE 22 22 22 1C 00 00 00  AE
1818 : 1C 22 22 22 22 00 00 00  34
1820 : 1C 22 22 22 FE 00 00 00  0A
1828 : 1C 2A 2A 2A 1A 00 00 00  CB
1830 : 10 10 7E 90 90 00 00 00  03
1838 : 19 25 25 25 3E 00 00 00  B6
1840 : FE 20 20 20 1E 00 00 00  3C
1848 : 00 00 22 BE 02 00 00 00  C9
1850 : 02 01 21 BE 00 00 00 00  F3
1858 : FE 08 18 24 02 00 00 00  05
1860 : 00 82 FE 02 00 00 00 00  A1
1868 : 3E 20 20 1E 20 20 1E 00  FE
1870 : 3E 10 20 20 1E 00 00 00  A4
1878 : 1C 22 22 22 1C 00 00 00  34
1880 : 3F 24 24 24 18 00 00 00  E1
1888 : 18 24 24 24 3F 01 00 00  3C
1890 : 3E 10 20 20 10 00 00 00  E4
1898 : 12 2A 2A 2A 04 00 00 00  D0
18A0 : 20 20 FC 22 22 00 00 00  76
18A8 : 3C 02 02 04 3E 00 00 00  CA
18B0 : 38 04 02 04 38 00 00 00  6F
18B8 : 3E 02 0C 02 3E 00 00 00  1F
18C0 : 22 14 08 14 22 00 00 00  93
18C8 : 31 0A 04 08 30 00 00 00  04
18D0 : 22 26 2A 32 22 00 00 00  F8
18D8 : 08 08 08 08 FF 08 08 08  58
18E0 : AA 55 AA 55 00 00 00 00  8A
18E8 : 00 00 00 00 FF 00 00 00  E8
18F0 : CC CC 33 33 CC CC 33 33  BC
```

```
18F8 : 66 33 99 CC 66 33 99 CC F8
1900 : 1C 2A AA 6A 1A 00 00 00 CB
1908 : 3C 02 42 84 3E 00 00 00 4A
1910 : 1C 6A AA 2A 1A 00 00 00 F3
1918 : 00 00 40 00 40 00 00 00 2D
1920 : 04 AA 6A 2A 1C 02 00 00 2B
1928 : 00 00 40 A0 40 00 00 00 51
1930 : 33 44 45 47 44 00 00 00 09
1938 : 52 AA AA AA 94 00 00 00 29
1940 : 04 AA 2A 2A 9C 02 00 00 43
1948 : 9C 22 22 22 9C 00 00 00 8C
1950 : BC 02 02 04 BE 00 00 00 FA
1958 : 01 7E 80 92 92 6C 00 00 97
1960 : 9E 28 48 48 28 9E 00 00 A5
1968 : BC 42 42 42 42 BC 00 00 28
1970 : 6C 02 02 02 02 BC 00 00 F4
1978 : 52 AA AA AA 94 00 00 00 69
1980 : 04 2A 2A 1C 2A 12 00 00 DB
1988 : 1C 26 2A 2A 32 1C 00 00 8B
1990 : 04 2A AA AA 1C 02 00 00 7B
1998 : 3E 50 90 FE 92 92 00 00 C0
19A0 : 3A 44 9A A2 44 B8 00 00 01
19A8 : 1E 28 C8 C8 28 1E 00 00 99
19B0 : 1E 04 08 10 20 40 00 00 D9
19B8 : 66 CC 99 33 66 CC 99 33 EB
19C0 : FE 90 90 60 08 1E 0A 00 D0
19C8 : 00 00 40 00 40 00 00 00 DD
19D0 : 5E 88 50 50 8E 00 00 00 79
19D8 : 00 00 00 5E 00 00 00 00 A4
19E0 : 5E 90 88 44 42 9E 00 00 4A
19E8 : 0C 12 12 A2 02 04 00 00 17
19F0 : 7B 7C 7D 7E 5B 5C 5D A5 32
19F8 : 5D 85 81 A9 8D 4C 5F F3 4E
1A00 : A2 00 2C A6 00 9A A9 20 3E
1A08 : 8D 81 02 8A A9 00 8D 80 00
1A10 : 02 98 18 69 01 D0 FC 88 2D
1A18 : D0 F8 A9 20 8D 80 02 98 E9
1A20 : 18 69 01 D0 FC 88 D0 F8 90
1A28 : CA 10 E1 E0 FC D0 F0 F0 8B
1A30 : DA D8 78 A2 FF 9A A9 02 68
1A38 : 8D 81 02 A9 FD 8D 80 02 8E
1A40 : A0 00 A2 00 8A 95 00 E8 B0
1A48 : D0 FA 8A D5 00 D0 B1 F6 2E
1A50 : 00 C8 D0 FB D5 00 D0 A8 5A
1A58 : 94 00 B5 00 D0 A2 E8 D0 C1
1A60 : E9 E6 00 84 71 84 72 20 92
1A68 : D3 FF 18 C6 72 71 71 C8 24
1A70 : D0 FB CA D0 F6 69 00 C5 51
1A78 : 72 D0 88 E6 00 A9 EC 8D 6D
1A80 : 44 02 A9 EE 8D 48 02 A9 84
1A88 : 00 8D 45 02 8D 49 02 A9 5F
1A90 : F4 8D 9C 02 A9 F9 8D 1C 8B
1A98 : 02 AD 44 02 D0 FB AD 48 F6
1AA0 : 02 D0 D6 E6 00 AD 94 02 60
1AA8 : D0 CF E6 00 AD 14 02 D0 3F
1AB0 : C8 20 61 EC A9 01 8D 40 D8
1AB8 : 02 58 A9 24 85 86 A9 42 8D
1AC0 : 85 61 A9 C2 85 60 A9 80 BB
1AC8 : 85 7A 20 8B F9 AD 80 02 13
1AD0 : CD 80 02 D0 F8 0D 80 02 76
1AD8 : 29 08 48 A5 7A D0 FC 68 BF
1AE0 : F0 06 20 7B EF 4C 23 ED 15
1AE8 : A0 00 84 00 B9 C8 EB C9 CF
1AF0 : 8D F0 0B 84 00 20 5F F3 AF
1AF8 : A4 00 C8 4C EC EA A9 20 65
1B00 : 85 00 E6 00 A5 00 C9 7F BF
1B08 : D0 06 A9 9F 85 00 D0 F2 BB
1B10 : C9 00 D0 09 A5 01 49 11 D8
1B18 : 85 01 4C FE EA A4 01 84 F2
1B20 : 87 20 5F F3 4C 02 EB 68 63
1B28 : 48 29 3F C9 20 90 13 C9 74
1B30 : 29 F0 07 C9 3A F0 06 4C A8
1B38 : F4 F5 A0 37 2C A0 36 68 A7
1B40 : 98 48 A9 E8 85 76 A0 00 12
1B48 : 4C 1B F6 48 A8 A5 EA 29 9E
1B50 : 07 F0 42 C9 07 D0 14 98 12
1B58 : C9 F0 90 39 C9 FB B0 35 8E
1B60 : 29 0F 0A 0A 0A 85 71 68 30
1B68 : 4C 44 EC C9 06 D0 14 98 B3
1B70 : A2 07 DD EF E9 F0 05 CA DB
1B78 : D0 F8 F0 13 8A 18 69 07 41
1B80 : AA D0 19 29 03 0A 0A 0A BB
1B88 : AA 98 A0 08 DD A8 EB F0 5C
1B90 : 0B E8 88 D0 F7 68 48 A6 7D
1B98 : 6A 4C D2 F5 68 8A 48 A9 EB
1BA0 : E9 85 76 A6 6A 4C 46 EB B8
1BA8 : 5B 5C 5D 5E C0 DB DC DD 6F
1BB0 : 5B 5C 5D 5E D8 DC DD C0 FA
1BB8 : 5B 5C 5D D8 DC DD 00 00 D1
1BC0 : 23 5B 5C D8 DC DD 00 00 E0
1BC8 : 0D 0E 43 42 4D 20 0F 20 48
1BD0 : 43 4F 4D 4D 4F 44 4F 52 B1
1BD8 : 45 20 4D 4F 44 45 4C 20 4A
1BE0 : 4D 50 53 2D 38 30 32 20 DE
1BE8 : 50 52 49 4E 54 45 52 20 76
1BF0 : 2D 20 52 45 56 20 30 37 00
1BF8 : 11 43 0D 8D 41 4C 4C 20 88
1C00 : 43 48 41 4E 47 45 53 20 AE
1C08 : 28 C3 29 00 C5 D2 C4 CD FE
1C10 : C1 CE CE 20 C2 CC CF C3 49
1C18 : C8 20 31 39 38 36 D6 32 59
1C20 : 2E 36 30 2E 31 32 AD 40 17
1C28 : 02 29 02 F6 17 A5 80 AA 53
1C30 : 18 0A 0A 0A 85 71 E6 80 92
1C38 : E4 84 D0 08 AD 40 02 29 CB
1C40 : FD 8D 40 02 A9 00 85 72 EA
1C48 : A6 6A 4C 36 F6 20 F7 E3 21
1C50 : 20 E0 FF 4C F8 E9 20 83 00
1C58 : EE 85 7E 20 83 EE 85 7F 71
1C60 : 60 A9 FF 8D 00 02 A9 FF FD
1C68 : 8D 02 02 A9 7C 8D 01 02 E8
1C70 : A9 00 8D 03 02 A9 00 8D 66
1C78 : 80 02 A2 FF 8E 82 02 AD 02
1C80 : 7C F6 09 0F 8D 4F 02 A9 4A
```

Commodore

```
1C88 : 23 BD 81 02 8E 83 02 8E  3D
1C90 : 43 02 8E 42 02 A9 7F 8D  47
1C98 : 4E 02 A9 01 8D 4C 02 A9  08
1CA0 : 40 8D 4B 02 60 A6 70 10  D7
1CA8 : 1A 84 6E A2 07 86 6F 8D  02
1CB0 : 1B ED 20 5F F3 C6 6F A6  3C
1CB8 : 6F 30 08 E0 02 D0 F0 A5  13
1CC0 : 6E D0 EF A2 00 86 65 86  8D
1CC8 : 66 4C 26 ED 84 6E A9 0D  18
1CD0 : 20 5F F3 A6 70 10 EC A9  00
1CD8 : 00 85 6F A4 6F C4 63 F0  98
1CE0 : 18 B9 00 00 AA 29 40 F0  AC
1CE8 : 02 A2 20 8A C9 20 B0 02  F9
1CF0 : 09 40 20 5F F3 E6 6F D0  E3
1CF8 : E2 A9 0D 20 5F F3 C6 62  8C
1D00 : 30 11 A5 62 C9 50 D0 02  D5
1D08 : C6 62 A9 20 20 5F F3 C6  C8
1D10 : 62 10 F7 A9 5E 20 5F F3  FA
1D18 : 4C AB EC 0D 2A 20 3A 45  2E
1D20 : 50 2A 0D 4C 96 FF B8 A5  EA
1D28 : 65 29 1F C9 0B 30 03 4C  FD
1D30 : 97 EF 0A A8 B9 3E ED 48  2C
1D38 : B9 3D ED 48 60 52 ED B8  D6
1D40 : ED BB ED F2 ED 00 EE 09  91
1D48 : EE 22 EE 29 EE 35 EE 41  FF
1D50 : EE 4A EE A5 64 2C 02 02  57
1D58 : 10 04 A0 00 84 67 A5 64  76
1D60 : 2C 02 02 10 04 C9 10 F0  C1
1D68 : 1B 20 5F F3 20 A2 EF 90  E2
1D70 : 03 4C 66 EE 20 63 EE 50  8B
1D78 : E5 A5 65 F0 E1 C9 07 F0  12
1D80 : DD 4C 9D EF A5 74 4A B0  71
1D88 : E0 20 83 EE 70 F3 29 0F  A0
1D90 : 0A 85 5C 0A 0A 18 65 5C  65
1D98 : 85 5C 20 83 EE 70 E2 29  14
1DA0 : 0F 18 65 5C 38 E5 5D 90  E9
1DA8 : CB F0 C9 85 5C A9 10 20  A2
1DB0 : 5F F3 C6 5C D0 F7 4C 74  2D
1DB8 : ED 4C E9 EF A2 00 86 63  4F
1DC0 : F0 05 20 83 EE 70 21 20  E3
1DC8 : A2 EF B0 1C C9 12 D0 07  90
1DD0 : A9 40 85 63 4C C2 ED E0  BB
1DD8 : 50 B0 0D 29 BF 05 63 95  C6
1DE0 : 00 A9 00 85 63 E8 D0 DA  DC
1DE8 : A9 00 95 00 86 63 50 76  A8
1DF0 : 4C 80 EE A5 64 F0 07 30  37
1DF8 : 05 85 61 4C 81 EE 4C 9A  96
1E00 : EF A9 80 05 70 85 70 4C  12
1E08 : 66 EE A2 08 A9 00 95 70  7B
1E10 : CA D0 FB A5 64 95 7E 20  23
1E18 : 83 EE 70 64 E8 E0 08 D0  12
1E20 : F2 F0 3E A5 64 85 86 4C  F4
1E28 : 61 EE A0 11 84 87 2C 02  84
1E30 : 02 10 33 4C 5E E0 2C 02  9B
1E38 : 02 30 04 A9 00 85 87 4C  6B
1E40 : 66 EE A5 70 29 7F 85 70  1A
1E48 : 4C 66 EE 20 7B EF 4C 31  52
1E50 : EA 20 83 EE 70 2A 20 A2  27
1E58 : EF 90 F6 20 5F F3 4C 6B  EF
1E60 : EE 20 83 EE 70 1A 20 A2  BB
1E68 : EF 90 F6 A5 64 C9 0D D0  7C
1E70 : 09 20 83 EE 70 07 C9 0A  C2
1E78 : D0 03 4C 23 ED 4C 26 ED  F7
1E80 : 4C 9D EF 20 8C EF 30 0A  B8
1E88 : 24 68 30 84 20 4F F6 4C  6A
1E90 : 83 EE 20 74 EF 20 70 EF  C3
1E98 : A0 FF EA EA EA EA 68 D0  19
1EA0 : F9 A9 00 85 68 20 F0 EE  48
1EA8 : AD 02 02 29 07 18 69 24  1B
1EB0 : C5 64 D0 20 20 8C EF B0  05
1EB8 : F8 A9 60 85 64 20 8C EF  AA
1EC0 : 10 03 20 F0 EE A5 64 29  78
1EC8 : E0 C9 60 D0 14 A5 64 29  11
1ED0 : 1F 85 65 A9 FF 85 68 20  4E
1ED8 : 8C EF B0 F8 30 C3 4C F0  3C
1EE0 : EE 20 83 EF 20 8C EF 30  44
1EE8 : F8 20 7B EF 4C 83 EE 4C  ED
1EF0 : A5 7A D0 FC 78 85 67 A0  39
1EF8 : 13 20 8C EF B0 F8 20 83  AF
1F00 : EF AD 00 02 30 FB AD 00  A0
1F08 : 02 29 02 D0 19 38 D0 F6  40
1F10 : 20 74 EF A9 FF 85 67 A0  A6
1F18 : 0F 38 D0 FD 20 83 EF AD  38
1F20 : 00 02 29 02 F0 F9 A0 08  1D
1F28 : AD 00 02 29 02 D0 F9 AD  65
1F30 : 00 02 0A 66 64 AD 00 02  38
1F38 : 29 02 F0 F9 88 D0 E9 A5  E0
1F40 : 64 49 FF 65 64 20 74 EF  F2
1F48 : A0 14 88 D0 FD 24 67 10  ED
1F50 : 07 A9 00 85 68 20 7B EF  32
1F58 : 58 A5 65 C5 66 B8 F0 05  8F
1F60 : 85 66 2C CF EE A5 64 C9  63
1F68 : 30 90 03 C9 3A 60 38 60  23
1F70 : A9 20 D0 02 A9 40 0D 00  6F
1F78 : 02 D0 0D A9 DF 2D 00 02  C6
1F80 : 8D 00 02 A9 BF 2D 00 02  2C
1F88 : 8D 00 02 60 AD 00 02 CD  20
1F90 : 00 02 D0 F8 4A 6A 60 A0  9F
1F98 : 43 2C A0 4C 2C A0 54 4C  55
1FA0 : A5 EC A5 64 C9 0D F0 0A  8E
1FA8 : C9 0A F0 06 C9 8D F0 02  44
1FB0 : 18 60 38 60 A0 00 D5 00  74
1FB8 : D0 06 E8 E6 62 C8 D0 F6  40
1FC0 : 60 05 6D 85 6D 60 48 8A  BF
1FC8 : 29 0F 0A 85 64 0A 0A 65  36
1FD0 : 64 85 64 68 29 0F 65 64  96
1FD8 : 60 E6 62 A6 62 E4 63 B0  55
1FE0 : 03 B5 00 60 68 68 4C AB  1C
1FE8 : F0 A2 00 86 62 A2 00 86  42
1FF0 : 6D 86 6E 86 6F A6 62 E4  6C
1FF8 : 63 30 03 4C 56 EE B5 00  A1
2000 : C9 20 D0 07 20 5F F3 E6  89
2008 : 62 D0 E2 A8 29 40 F0 24  41
2010 : 98 2C 02 02 10 15 C0 60  ED
```

Commodore

```
2010 : 30 EA C0 80 90 08 C0 E0  6C
2020 : 90 E2 C0 FE 90 DE 29 BF  55
2028 : 4C 04 F0 C9 20 B0 D5 09  BB
2030 : 40 4C 04 F0 98 C9 01 D0  33
2038 : 08 20 B4 EF 84 6E 4C 0C  60
2040 : F3 C9 13 D0 08 A9 01 20  09
2048 : C1 EF 20 D9 EF C9 24 D0  C4
2050 : 16 A9 02 20 C1 EF 20 D9  8F
2058 : EF C9 24 D0 0A 20 B4 EF  A3
2060 : A9 04 20 C1 EF D0 13 C9  E1
2068 : 1A D0 0A 20 B4 EF A9 08  F2
2070 : 20 C1 EF D0 05 A9 39 20  49
2078 : B4 EF 84 6E B5 00 C9 2E  F2
2080 : D0 0F A5 40 20 C1 EF E8  EC
2088 : E6 62 A9 39 20 B4 EF 84  A1
2090 : 6F B5 D0 C9 2D D0 0D A5  EC
2098 : 6D 29 01 D0 07 E6 62 A9  79
20A0 : 80 20 C1 EF 18 A5 6E 65  D2
20A8 : 6F D0 05 A0 46 4C CC EC  A9
20B0 : A2 09 A9 30 95 50 CA D0  F0
20B8 : FB 86 5B 86 5A F0 05 20  1F
20C0 : 83 EE 70 7D 20 A2 EF 90  7E
20C8 : 03 4C 56 EE C9 1D D0 03  33
20D0 : 4C D3 F2 C9 21 90 E8 C9  C9
20D8 : 2E D0 18 66 5B 38 26 5B  08
20E0 : 20 83 EE 70 5C C9 30 D0  02
20E8 : 33 A9 40 05 5B 85 5B E6  BE
20F0 : 5A D0 E8 20 65 EF B0 0B  9F
20F8 : C9 30 F0 19 85 51 E6 5A  6C
2100 : E8 D0 12 C9 2D F0 04 A0  BA
2108 : 4D D0 43 A5 5B 30 F8 09  70
2110 : 80 85 5B 30 AA 20 83 EE  C7
2118 : 70 27 B0 0C 95 51 E8 A5  9C
2120 : 5B 4A B0 F1 E6 5A D0 ED  6B
2128 : C9 2E D0 0C A5 5B 4A B0  7E
2130 : 60 66 5B 38 26 5B D0 DD  DD
2138 : C3 45 D0 55 20 83 EE 50  FD
2140 : 03 4C 9D EF C9 2B F0 0F  A6
2148 : C9 2D F0 05 A0 45 4C A5  35
2150 : EC A9 40 05 5B 85 5B 20  51
2158 : 83 EE 70 E5 B0 EE AA 20  98
2160 : 83 EE 70 DD B0 E6 20 C6  82
2168 : EF AA 24 5B 50 08 A5 5A  B1
2170 : 49 FF 85 5A E6 5A 18 8A  1C
2178 : 65 5A 10 05 49 FF 18 69  77
2180 : 01 85 5A 20 83 EE 70 83  C3
2188 : 20 A2 EF B0 04 C9 21 90  3F
2190 : F2 A5 6D 6A 90 0B A9 2B  5C
2198 : A6 5B 10 02 A9 2D 20 5F  73
21A0 : F3 24 5B 70 42 A5 6E C5  21
21A8 : 5A B0 3C A5 6D 29 02 F0  28
21B0 : 05 A9 24 20 5F F3 C6 6E  24
21B8 : 30 07 A9 2A 20 5F F3 90  09
21C0 : F5 24 6D 50 10 A9 2E 20  74
21C8 : 5F F3 C6 6F 30 07 A9 2A  F7
21D0 : 20 5F F3 90 F5 24 6D 10  05
21D8 : 0B A9 20 24 5B 10 02 A9  D6
21E0 : 2D 20 5F F9 4C D0 F2 A5  D6
21E8 : 6D 29 02 F0 0B A5 6D 29  6E
21F0 : 04 D0 05 A9 24 20 5F F3  7C
21F8 : A5 6E 24 5B 70 03 38 E5  15
2200 : 5A 85 5C A5 5A D0 06 A5  78
2208 : 6F D0 02 C6 5C C6 5C 30  07
2210 : 10 A0 20 A5 6D 29 08 F0  4F
2218 : 02 A0 30 98 20 5F F3 30  77
2220 : EC A5 6D 29 04 F0 05 A9  8F
2228 : 24 20 5F F3 A5 5A D0 09  35
2230 : A5 6F D0 05 A9 30 20 5F  8D
2238 : F3 24 5B 70 19 A2 00 86  D6
2240 : 5C A6 5C E4 5A F0 0F B5  78
2248 : 51 E0 09 90 02 A9 30 20  CC
2250 : 5F F3 E6 5C D0 E6 24 6D  C6
2258 : 50 67 A9 2E 20 5F F3 A5  A4
2260 : 6F F0 5E 24 5B 70 2B A6  97
2268 : 5A E0 03 90 03 C6 6F 30  6C
2270 : 50 20 5D F3 90 F7 A5 6F  E4
2278 : 18 65 5A 85 6F A6 5A E4  E9
2280 : 6F B0 3E B5 51 E0 09 90  EF
2288 : 02 A9 30 20 5F F3 E6 5A  55
2290 : D0 EB A6 5A E4 6F 90 02  5B
2298 : A6 6F 86 5C A5 6F 38 E5  A5
22A0 : 5C 85 6F C6 5C 30 05 20  0F
22A8 : 5D F3 30 F7 A2 01 86 5C  27
22B0 : A6 5C E4 6F F0 02 B0 03  9F
22B8 : B5 50 20 5F F3 E6 5C D0  13
22C0 : EF 24 6D 10 0B A9 20 A6  E6
22C8 : 5B 10 02 A9 2D 20 5F F3  1A
22D0 : 4C ED EF A5 6E F0 09 A9  A9
22D8 : 20 20 5F F3 C6 6E D0 F7  72
22E0 : A5 6F F0 09 A9 20 20 5F  75
22E8 : F3 C6 6F D0 F7 A2 08 86  F6
22F0 : 6E A9 C3 25 6D 85 6D 46  0E
22F8 : 6D 90 05 A9 20 20 5F F3  8C
2300 : C6 6E D0 F3 20 83 EE 70  6B
2308 : 1B 4C ED EF 20 A2 EF B0  FB
2310 : 46 C9 1D F0 2D C9 20 D0  E3
2318 : 16 20 83 EE 50 EE 4C 56  57
2320 : EE 20 83 EE 70 34 20 A2  4B
2328 : EF B0 2C C9 1D F0 13 A6  A7
2330 : 6E F0 EE 20 5F F3 A5 64  CB
2338 : 29 7F C9 20 90 E3 C6 6E  B7
2340 : B0 DF A6 6E F0 09 A9 20  95
2348 : 20 5F F3 C6 6E D0 F7 20  7B
2350 : 83 EE 70 06 4C ED EF 4C  B4
2358 : 56 EE 4C 9D EF A9 30 A6  46
2360 : 6B 20 A4 EF 90 03 4C 09  67
2368 : F4 4C 01 FD 4A 68 B0 26  79
2370 : 2C 02 02 30 0B C9 0E F0  3D
2378 : 04 C9 0F D0 19 4C 2D F5  D3
2380 : C9 01 F0 F9 C9 81 F0 F5  9D
2388 : C9 0E D0 04 A9 01 D0 06  FF
2390 : C9 0F D0 02 A9 81 C9 FF  23
2398 : D0 02 A9 DE 48 29 7F C9  0F
23A0 : 20 90 12 A5 7D F0 0B A9  20
```

```
23A8 : 00 65 7D A9 92 20 03 F4 38
23B0 : A6 6B 4C 08 F4 A5 74 4A 03
23B8 : 68 B0 3F C9 01 D0 08 A4 81
23C0 : 73 C0 04 B0 32 E6 73 C9 66
23C8 : 81 D0 04 A0 00 84 73 C9 4C
23D0 : 93 D0 03 4C 29 F5 C9 13 A5
23D8 : F0 0A C9 0C D0 2B 20 60 69
23E0 : F6 4C 2D F5 A5 60 30 0F 43
23E8 : 18 69 06 85 60 20 44 F6 ED
23F0 : A5 61 18 69 86 85 60 4C 28
23F8 : 2D F5 09 40 48 A5 7D D0 B3
2400 : 07 A9 12 85 7D 20 09 F4 F8
2408 : 68 A6 6B C9 1D D0 02 A9 8B
2410 : 20 C9 0A D0 02 A9 0D 48 E4
2418 : 29 7F C9 0D D0 03 4C B6 D9
2420 : F4 A4 5D C0 50 F0 77 A4 89
2428 : 5E C6 C0 54 90 52 A4 7A C8
2430 : D0 FC A9 8D E6 5F 20 09 96
2438 : F4 A4 7A D0 FC A9 20 A4 1E
2440 : 5D F0 19 88 99 93 00 D0 45
2448 : F8 A5 6C F0 0F A0 00 84 4D
2450 : 6C A4 5D A9 12 99 93 00 D7
2458 : C8 4C 5E F4 A4 5D A2 00 3C
2460 : 86 6A A5 7D F0 06 A9 12 3E
2468 : 99 93 00 C8 A9 01 A6 73 08
2470 : F0 07 99 93 00 C8 CA D0 D0
2478 : F7 84 6B 84 5E 4C 08 F4 6F
2480 : 68 48 2C 02 02 10 08 C9 AC
2488 : 10 D0 04 A9 00 F0 08 29 31
2488 : 10 D0 04 A9 00 F0 08 29 31
2490 : 7F C9 20 90 1D A5 73 38 4B
2498 : E5 5D C9 51 90 12 A4 7A 69
24A0 : D0 FC A9 0D A0 80 84 5F D9
24A8 : 20 09 F4 B0 03 4C 08 F4 3D
24B0 : 85 5D E6 5E A6 6B A5 7A BB
24B8 : F0 04 E4 6A F0 F8 68 48 3A
24C0 : 95 93 C9 22 D0 02 E6 74 77
24C8 : E8 E0 55 D0 02 A2 00 86 D2
24D0 : 6B 68 AA 29 7F C9 0D D0 5B
24D8 : 54 A5 7A D0 FC 86 7B A2 E3
24E0 : 00 A5 5F 30 04 D0 06 86 85
24E8 : 74 86 73 86 5D 86 5E A9 24
24F0 : 00 2C 02 02 10 02 A5 87 7E
24F8 : 85 77 20 3F F5 A2 00 86 AA
2500 : 7B A8 F0 08 30 27 E8 86 5A
2508 : 31 20 DB F6 4C 12 F5 20 EC
2510 : FD F8 A5 7B C9 8D F0 15 F9
2518 : A5 60 F0 11 30 11 C6 60 B3
2520 : D0 0B A9 06 85 60 20 44 05
2528 : F6 A5 61 85 60 18 60 C6 D0
2530 : 60 C9 81 D0 F8 A5 61 18 62
2538 : 69 86 85 60 4C 2D F5 A9 AB
2540 : 00 85 69 A6 6A B5 93 C9 66
2548 : 0D D0 1E A4 5F 30 0D D0 27
2550 : 11 A0 00 2C 02 02 10 02 AB
2558 : A4 87 84 77 A0 00 84 79 DF
2560 : 84 6C A0 00 84 5F 4C 36 23
2568 : F6 C9 8D F0 DE 48 29 7F 98
2570 : C9 20 68 B0 4D 2C 02 02 BC
2578 : 10 0E C9 10 D0 0A A9 FF 08
2580 : 85 69 A9 20 48 4C 15 F6 51
2588 : C9 12 D0 07 A9 FF 85 6C F9
2590 : 4C BC F5 C9 92 D0 04 A9 04
2598 : 00 F0 F3 C9 01 D0 06 E6 C3
25A0 : 79 A5 79 D0 06 C9 81 D0 BB
25A8 : 07 A9 00 85 79 4C BC F5 0D
25B0 : C9 11 F0 06 C9 91 D0 04 73
25B8 : A9 00 85 77 20 36 F6 4C DA
25C0 : 3F F5 C9 FE D0 07 A9 7E 35
25C8 : 85 71 4C 26 EC 4C 4B EB 14
25D0 : 36 F6 C9 60 90 08 C9 80 71
25D8 : B0 04 68 69 60 48 2A A9 16
25E0 : E4 85 76 A0 00 A5 77 2C 9C
25E8 : 02 02 10 02 45 87 45 87 E4
25F0 : D0 0B 90 27 A9 E6 85 76 24
25F8 : A0 00 4C 1B F6 68 48 29 35
2600 : 7F B0 0A C9 41 90 14 C9 10
2608 : 5B 90 0A B0 0E C9 41 90 99
2610 : 04 C9 5B 90 06 4C 27 EB 19
2618 : 76 A0 00 84 75 A0 00 84 D4
2620 : 72 68 29 3F 0A 0A 0A 85 1D
2628 : 71 26 72 65 75 85 71 A5 8A
2630 : 72 65 76 85 72 98 E8 E0 F4
2638 : 55 D0 02 A2 00 86 6A A6 F5
2640 : 79 86 7C 60 A5 60 A6 7A 14
2648 : D0 FC 85 91 4C DB F6 A5 F5
2650 : 7A D0 0C A9 03 2C 80 02 53
2658 : D0 05 2C 80 02 F0 01 60 32
2660 : A5 60 30 07 A6 61 86 60 73
2668 : 18 69 06 29 7F 20 46 F6 DC
2670 : A5 60 10 07 A5 61 18 69 C3
2678 : 86 85 60 60 90 A0 60 50 15
2680 : A9 68 8D 48 02 A9 10 8D 93
2688 : 48 02 A5 82 30 23 F0 32 D2
2690 : E6 90 A5 90 29 03 A8 AD E2
2698 : 4F 02 29 0F 19 7C F6 8D 81
26A0 : 4F 02 C6 92 D0 08 C6 91 80
26A8 : F0 F8 A5 86 85 92 4C 56 19
26B0 : F7 A9 20 8D 48 02 A9 4E 0D
26B8 : 8D 49 02 A9 00 85 92 4C AF
26C0 : 56 F7 A9 20 8D 4E 02 AD 2F
26C8 : 48 02 AD 80 02 29 FE 8D 0D
26D0 : 80 02 A5 7A 29 80 85 7A AC
26D8 : 4C 56 F7 08 78 A5 86 F0 FF
26E0 : 1F 85 92 AD 80 02 09 01 5A
26E8 : 8D 80 02 A9 38 8D 48 02 80
26F0 : A9 31 8D 49 02 A5 7A 09 08
26F8 : 40 85 7A A9 A0 8D 4E 02 82
2700 : 28 60 78 48 8A 48 98 48 5D
2708 : AD 4E 02 2D 4D 02 2C 85 A3
2710 : F7 F0 10 AD 41 02 CD 41 17
2718 : 02 D0 F8 2C 80 02 50 36 0C
2720 : 4C 36 F8 0A 30 14 0A 10 F3
2728 : 03 4C 80 F6 AD 9D 02 10 40
```

Commodore

```
2730 : 25 AD 94 02 A5 8F 10 1E E5
2738 : 30 07 AD 44 02 A5 8F 10 8B
2740 : 49 29 7F A8 4C 4D F7 A4 6B
2748 : 8F 10 02 A0 00 B9 5E F7 AB
2750 : 48 B9 5D F7 48 60 68 A8 46
2758 : 68 AA 68 58 40 55 F7 A1 0C
2760 : F9 C8 F9 1A FA F1 F9 1A DA
2768 : FA C8 F9 A1 F9 B1 FA 75 7D
2770 : FA 1A FA 55 FA A1 F9 B1 E9
2778 : FA 75 FA 1A FA C8 F9 E6 DA
2780 : FC 8F FC 2E FA 02 05 06 29
2788 : 0A 09 A9 82 8D 4E 02 A5 70
2790 : 89 F0 3E C9 FF F0 4B C9 A2
2798 : 02 F0 4E A4 88 30 51 C8 1B
27A0 : 98 29 03 A8 85 88 AD 4F 95
27A8 : 02 29 F0 19 86 F7 8D 4F 9B
27B0 : 02 A5 88 30 0E E6 8A A5 3B
27B8 : 8A C9 08 D0 3C E6 8B A9 BF
27C0 : 00 F0 36 C6 8A A5 8A C9 32
27C8 : FF D0 2E C6 8B A9 07 D0 57
27D0 : 28 A9 FF 85 89 A9 30 8D 3F
27D8 : 44 02 A9 75 8D 45 02 4C DA
27E0 : 56 F7 A9 A2 85 8F 4C E0 B8
27E8 : FC A9 01 85 89 4C 47 F7 B2
27F0 : 88 98 29 03 A8 09 80 30 A4
27F8 : AB 85 8A A5 33 C9 01 F0 8A
2800 : 2E AD 46 02 18 69 92 8D 09
2808 : 46 02 90 03 EE 47 02 C6 93
2810 : 89 A5 89 C9 F3 D0 1C A9 91
2818 : 30 8D 44 02 A9 75 8D 45 67
2820 : 02 A9 E0 8D 46 02 A9 05 06
2828 : 8D 47 02 A9 02 D0 02 A9 11
2830 : 00 85 89 4C 56 F7 A9 18 DB
2838 : 8D 95 02 8D 95 02 A5 89 D5
2840 : C9 FF D0 5A A4 88 30 15 02
2848 : C8 98 29 03 A8 85 88 AD 3B
2850 : 4F 02 29 F0 19 86 F7 8D C9
2858 : 4F 02 4C 66 F8 88 98 29 11
2860 : 03 A8 09 80 30 E7 A9 E0 B4
2868 : 8D 46 02 A9 05 8D 45 02 A4
2870 : 8D 47 02 A9 40 8D 4B 02 F8
2878 : A5 88 30 10 E6 8A A5 8A DE
2880 : C9 08 D0 16 E6 8B A9 00 B8
2888 : 85 8A F0 0E C6 8A A5 8A BD
2890 : C9 FF D0 06 C6 8B A9 07 CB
2898 : 85 8A A9 00 F0 06 C9 00 33
28A0 : D0 04 A9 01 85 89 4C 47 61
28A8 : F7 A9 30 8D 44 02 A9 75 17
28B0 : 8D 45 02 A9 E0 8D 46 02 2D
28B8 : A9 05 8D 47 02 A9 C0 8D BC
28C0 : 4E 02 A9 02 8D 4E 02 AD 69
28C8 : 80 02 09 02 8D 80 02 A5 FC
28D0 : 88 29 03 A8 AD 4F 02 29 72
28D8 : F0 19 86 F7 8D 4F 02 A9 A4
28E0 : 01 85 89 80 20 75 EC A5 C7
28E8 : 7F 8D 4E 02 A9 A4 85 8F F7
28F0 : A9 01 85 89 A9 FA 8D 94 7E
28F8 : 02 8D 9F 02 60 A5 7A 29 58
2900 : 40 D0 FA A9 30 85 7A AD 16
2908 : 80 02 CD 80 02 D0 F8 29 EA
2910 : 04 D0 0B A5 70 29 7F F0 24
2918 : CB C6 70 4C 26 F9 A5 70 96
2920 : 29 80 09 08 85 70 A5 8B 56
2928 : C9 04 B0 19 AD 80 02 CD C5
2930 : 80 02 D0 F8 0A 90 0E A6 AF
2938 : 6A D0 02 A2 55 CA 86 8A 7A
2940 : A9 04 4C 8F F9 20 CA FB B4
2948 : 20 55 FC A5 91 10 0E A5 24
2950 : 88 30 03 20 12 FB A9 16 89
2958 : 85 8F 4C A9 F8 A5 88 10 EC
2960 : 03 20 12 FB A9 12 85 8F D8
2968 : 4C A9 F8 A9 80 85 7A AD 76
2970 : 80 02 CD 80 02 D0 F4 0A 03
2978 : B0 13 A9 08 85 8F A9 00 93
2980 : 85 8A A9 01 85 8B A5 88 31
2988 : 29 0F 4C A9 F8 A9 0C 85 99
2990 : 8F A9 58 85 8B A9 00 85 CC
2998 : 8A A5 88 09 80 85 88 4C 27
29A0 : A9 F8 A5 89 C9 01 D0 08 58
29A8 : C6 8F C6 8F A5 8F F0 03 7A
29B0 : 4C 56 F7 A9 42 8D 4E 02 28
29B8 : AD 80 02 29 FD 8D 80 02 9D
29C0 : A5 7A 29 40 85 7A 4C 56 FF
29C8 : F7 AD 80 02 CD 80 02 D0 81
29D0 : F8 0A 90 0B A5 8B D0 17 7B
29D8 : A9 A2 85 8F 4C E0 FC A9 39
29E0 : 04 85 8B A9 04 85 8A A9 A9
29E8 : FE 85 89 C6 8F C6 8F 4C EA
29F0 : 56 F7 AD 80 02 CD 80 02 52
29F8 : D0 F8 0A 90 11 A5 8B C9 D9
2A00 : 54 D0 08 A9 FE 85 89 C6 C3
2A08 : 8F C6 8F 4C 56 F7 A5 8B 3B
2A10 : C9 06 D0 F7 A9 A2 85 8F F4
2A18 : 4C E0 FC A5 89 C9 01 D0 55
2A20 : 0B A5 88 18 69 80 85 88 E5
2A28 : C6 8F C6 8F 4C 56 F7 A6 FE
2A30 : 8B A5 88 10 0B E0 06 B0 E3
2A38 : 12 E0 04 90 0E 4C 56 F7 5A
2A40 : E0 52 90 07 E0 54 60 03 C8
2A48 : 4C 56 F7 A9 FE 85 89 A9 83
2A50 : 02 85 8F 4C 56 F7 A6 8E 5F
2A58 : A5 88 30 09 E8 E8 E4 8B EF
2A60 : 90 09 4C 56 F7 CA CA E4 1D
2A68 : 8B 90 F7 A9 FE 85 89 C6 3E
2A70 : 8F C6 8F 4C 56 F7 A6 8B A7
2A78 : A4 8A A5 89 F0 17 A5 88 6B
2A80 : 30 0B C8 C0 08 D0 03 A0 D4
2A88 : 00 E8 4C 95 FA 88 C0 FF B9
2A90 : D0 03 A0 07 CA A5 88 30 47
2A98 : 0A E4 8E D0 12 C0 00 D0 9B
2AA0 : 0E F0 08 E4 8E D0 08 C0 D6
2AA8 : 06 D0 04 C6 8F C6 8F 4C F6
2AB0 : 56 F7 A4 7B A5 88 10 04 81
2AB8 : 93 49 07 A8 4C C0 FF FF 96
```

```
2AC0 : 24 69 30 05 45 6C 4C CD CA
2AC8 : FA A2 00 86 7C 8D 82 02 26
2AD0 : C6 7C 10 06 E6 7B A5 79 6D
2AD8 : 85 7C A5 7B C9 08 90 1D CD
2AE0 : 20 3F F5 AA D0 05 85 7B B5
2AE8 : 4C F0 FA A9 26 85 3F A9 47
2AF0 : 00 85 91 8A 30 07 A9 01 4C
2AF8 : 85 91 20 D8 F6 AD 95 02 01
2B00 : 10 FB A9 00 CE 40 02 EA 45
2B08 : EA EE 40 02 4C 56 F7 4C AA
2B10 : 56 F7 A6 6A D0 02 A2 55 AB
2B18 : CA 86 6A A5 79 D0 6E B5 B8
2B20 : 93 C9 01 F0 68 29 7F C9 58
2B28 : 0D F0 0A E8 E0 55 D0 EF 29
2B30 : A2 00 4C 1F FB A6 6A B5 D3
2B38 : 93 C9 12 F0 1C C9 92 F0 8F
2B40 : 25 C9 11 F0 2E C9 91 F0 06
2B48 : 35 29 7F C9 0D F0 41 E8 5A
2B50 : E0 55 D0 E3 A2 00 4C 37 55
2B58 : FB A4 6C D0 F2 A9 FF 85 62
2B60 : 6C A9 92 4C 88 FB A4 6C A3
2B68 : F0 E5 A0 00 84 6C A9 12 E9
2B70 : 4C 88 FB A4 77 D0 D8 85 00
2B78 : 77 A9 91 4C 88 FB A4 77 9C
2B80 : F0 CD A0 00 84 77 A9 11 4C
2B88 : 95 93 4C 4F FB 4C C2 FB 09
2B90 : A4 6A E0 00 D0 02 A2 55 F4
2B98 : CA B5 93 85 91 B9 93 00 0E
2BA0 : 95 93 A5 91 99 93 00 84 DA
2BA8 : 91 E4 91 F0 15 E0 00 D0 28
2BB0 : 02 A2 55 CA E4 91 F0 0A 65
2BB8 : C8 C0 55 D0 DC A0 00 4C BB
2BC0 : 93 FB 20 3F F5 A9 00 85 FF
2BC8 : 91 60 A6 6A D0 02 A2 55 D3
2BD0 : CA A9 04 85 8C 85 8D 85 57
2BD8 : 8E A5 79 D0 66 B5 93 C9 A7
2BE0 : 01 F0 60 29 7F C9 0D F0 F3
2BE8 : 15 2C 02 02 10 04 C9 10 3D
2BF0 : F0 51 C9 20 90 02 E6 8C CD
2BF8 : 20 4D FC 4C DD FB A6 6A B5
2C00 : D0 02 A2 55 CA A5 6C D0 52
2C08 : 2C B5 93 29 7F C9 0D F0 75
2C10 : 24 C9 12 F0 20 C9 20 90 AD
2C18 : 16 D0 1A 86 91 20 4D FC 37
2C20 : B5 93 29 7F C9 0D F0 03 A8
2C28 : 20 3F F5 A6 91 E6 8D 20 01
2C30 : 4D FC 4C 09 FC C6 8C A5 B3
2C38 : 8D C5 8C 90 04 A5 8C 85 28
2C40 : 8D 18 60 A9 04 85 8C 85 D0
2C48 : 8D 85 8E 38 60 E8 E0 53 BE
2C50 : D0 02 A2 00 60 B0 0C A5 D1
2C58 : 8C 18 65 8D 4A 29 7F C5 73
2C60 : 8B 90 18 A5 8D 85 8E 38 5F
2C68 : E5 8B E9 02 85 91 30 07 81
2C70 : A5 88 29 7F 4C 7B FC A5 73
2C78 : 88 09 80 85 88 60 A5 8C 91
2C80 : 85 8E A5 8B 38 E5 8C E9 E0
2C88 : 02 85 91 30 E3 4C 77 FC 30
2C90 : AD 94 02 20 A9 FC D0 06 DC
2C98 : 20 FD F8 4C 56 F7 A3 FA 40
2CA0 : 8D 94 02 8D 9F 02 4C 56 91
2CA8 : F7 A5 83 D0 09 A9 08 2D 47
2CB0 : 86 02 F0 0D D0 14 A9 08 73
2CB8 : 2D 80 02 D0 10 A9 00 85 9A
2CC0 : 83 AD 80 02 09 20 8D 80 49
2CC8 : 02 60 AD 80 02 29 DF 8D 7A
2CD0 : 80 02 A9 00 60 AD 80 02 35
2CD8 : 49 20 8D 80 02 A9 01 60 D7
2CE0 : 20 75 EC A9 01 85 39 20 CE
2CE8 : A3 FC D0 0A A9 00 85 7A 2A
2CF0 : 20 6B F9 4C 56 F7 A9 40 1A
2CF8 : 8D 94 02 8D 9F 02 4C 56 E9
2D00 : F7 C9 1B F0 03 4C FA FD 5B
2D08 : 20 83 EE C9 4B D0 03 4C BE
2D10 : 17 FE C9 4C D0 0A AD 40 37
2D18 : 02 03 80 8D 40 02 D0 EF A3
2D20 : C9 33 D0 0C 20 83 EE C9 A6
2D28 : 00 F0 36 29 7F 85 86 60 52
2D30 : C9 30 D0 04 A9 15 D0 F5 38
2D38 : C9 31 D0 02 F0 F6 C9 32 60
2D40 : D0 04 A9 24 D0 E7 C9 2A C9
2D48 : D0 0D 20 83 EE C9 00 F0 36
2D50 : BE C9 04 90 C1 B0 B8 C9 1E
2D58 : 00 D0 09 A5 EA 29 7F 85 B8
2D60 : EA 4C CF FD C9 2D D0 1F AE
2D68 : 20 F7 E9 20 8C FE 20 83 4A
2D70 : EE C9 00 F0 09 AD 40 02 64
2D78 : 09 08 8D 40 02 60 AD 40 4B
2D80 : 02 29 F7 8D 40 02 60 C9 F0
2D88 : 52 D0 10 A5 EA 29 F8 85 E2
2D90 : EA 20 83 EE 29 07 05 EA FE
2D98 : 85 EA 60 C9 41 D0 20 20 3F
2DA0 : 93 EE 85 83 C9 08 D0 05 96
2DA8 : 20 34 FD D0 06 0A 18 65 58
2DB0 : 83 85 86 20 83 EE 20 A4 15
2DB8 : EF B0 03 4C 01 FD 60 C9 5F
2DC0 : 5A D0 0D A2 00 20 83 EE 07
2DC8 : 95 00 E8 E0 50 D0 F6 60 DC
2DD0 : C9 48 D0 FB 20 E0 FF 20 BA
2DD8 : E0 FF 20 83 EE 20 E3 FD AC
2DE0 : 4C D4 FD 48 4A 4A 4A 4A D3
2DE8 : 20 EE FD 68 29 0F 18 69 4A
2DF0 : F6 90 02 69 06 69 3A 4C 09
2DF8 : 5F F3 C9 08 D0 03 4C FC 15
2E00 : FE C9 01 D0 02 A9 0E C9 76
2E08 : 81 D0 02 A9 0F 48 A5 74 5A
2E10 : 4C 6C F3 60 20 83 EE 20 85
2E18 : 56 EC 05 7E F0 F5 20 4D CF
2E20 : EC A2 00 20 83 EE 2C 40 42
2E28 : 02 10 0F 95 00 20 A0 FE 2A
2E30 : D0 03 E8 D0 17 20 83 EE 34
2E38 : 15 00 95 00 E8 20 A0 FE C3
2E40 : F0 0A E0 50 D0 DD 20 AD 4F
2E48 : FE 4C 21 FE A5 01 85 82 16
```

```
2E50 : AD 40 02 29 7F 8D 40 02  2C
2E58 : CA 30 31 0A 18 4A 4A 4A  8A
2E60 : 18 65 82 85 82 8A A8 29  EE
2E68 : 07 F0 02 E6 82 E8 A5 00  5B
2E70 : F0 03 95 00 E8 E0 50 D0  C0
2E78 : F9 A5 00 19 00 00 88 D0  2B
2E80 : FA C9 00 F0 1A 20 AD FE  D4
2E88 : A5 82 85 81 A5 81 F0 0F  43
2E90 : A9 4F C5 81 60 02 E5 81  B7
2E98 : 20 E0 FF C6 81 D0 F9 60  4B
2EA0 : A5 7E D0 02 C6 7F C6 7E  75
2EA8 : A5 7F 05 7E 60 A2 4F A5  C2
2EB0 : 00 15 00 CA D0 FB C9 00  A6
2EB8 : D0 0D A5 81 18 69 0A C9  31
2EC0 : 50 50 DC 95 81 D0 D3 20  92
2EC8 : 8C FE A9 0A 85 80 A4 60  29
2ED0 : C0 46 90 08 A9 50 E5 5D  48
2ED8 : 85 80 F0 C3 85 84 C6 34  F2
2EE0 : AD 40 02 09 02 8D 40 02  E1
2EE8 : A9 FE 20 5F F3 C6 80 D0  1D
2EF0 : F7 20 F7 E9 AD 40 02 29  6A
2EF8 : 02 D0 F3 60 A9 12 85 66  3B
2F00 : A9 00 85 85 20 4D EC A2  21
2F08 : 00 A5 85 F0 06 C6 85 A5  52
2F10 : 7E D0 03 20 83 EE C9 80  93
2F18 : B0 5B C9 1B D0 34 20 83  82
2F20 : EE C9 10 D0 F1 20 83 EE  1D
2F28 : A5 7F 20 83 EE 85 7E 29  4D
2F30 : 07 85 85 20 4C FE 20 F8  94
2F38 : E9 A0 03 46 7F 66 7E 88  31
2F40 : D0 F5 A5 7E C9 50 90 02  AB
2F48 : A9 4F 35 81 A8 90 85 7E  DC
2F50 : D0 65 C9 0F F0 39 C9 1A  7B
2F58 : D0 0C 20 83 EE 85 85 20  18
2F60 : 83 EE 09 80 85 7E C9 0D  3A
2F68 : D0 3F 20 4C FE A9 0D 20  4B
2F70 : 5F F3 4C FC FE 29 7F 85  BE
2F78 : 83 A0 03 46 83 2A 88 D0  64
2F80 : FA 95 00 E8 E0 50 D0 E0  F8
2F88 : 20 AD FE 4C 07 FF A9 24  27
2F90 : 85 86 4C 4C FE 60 A5 EA  54
2F98 : 30 19 20 83 EE A5 65 29  D1
2FA0 : 1F C9 0B F0 03 4C 26 ED  8C
2FA8 : A5 EA 03 80 85 EA A5 64  24
2FB0 : 4C B6 FF 20 83 EE C9 0A  46
2FB8 : F0 F3 20 5F F3 4C 96 FF  95
2FC0 : AD 40 02 29 08 D0 03 A9  89
2FC8 : 00 2C A9 01 11 71 49 FF  2B
2FD0 : 4C C0 FA A9 86 85 EA AD  0C
2FD8 : 0B DC D0 FB 98 A2 1C 60  6D
2FE0 : A9 20 4C 5F F3 EB EB EB  BE
2FE8 : EB EB EB EB EB EB EB EB  E7
2FF0 : EB EB EB EB EB EB EB EB  EF
2FF8 : EB EB F8 34 31 EA 02 F7  00
```

BASIC DİLİ EDİTÖRÜ

TUNA ERTEMALP

Daha önce, makina dilinde yayınladığımız programları daha hızlı, rahat ve doğru yazabilmeniz için MDE'yi size sunmuştuk. Şimdi de aynı şeyi BASIC programlar için veriyoruz. Artık BASIC programları da dergiden yazarken hiç zorluk çekmeyeceksiniz ve yazdığınız satırların, dergideki satırların aynısı olduğundan emin olacaksınız. Ve en önemlisi, yazmanız bittiğinde RUN komutundan sonra programınız kesinlikle çalışacak, hiçbir SYNTAX ERROR veya OUT OF DATA gibi hata vermeden.

Bu nasıl mı olacak? Sizin yazacağınız tek şey, eğer hâlâ yazmadıysanız, önce MDE'yi yazmak sonra da onun yardımı ile bu sayımızda yayınladığımız BDE'yi bilgisayara vermek BDE'yi diskete veya kasete kaydettikten sonra, sıra dergide gördüğünüz programları yazmaya gelecek. Rahat ve güvenli bir şekilde...

Bundan sonra BASIC program listelerini, teknik bir sorun çıkmadığı sürece, BDE formatında yayınlayacağız. Bu yazıyla birlikte size iki örnek veriyoruz. Aynı programın hiçbir işleme tabi tutulmadan yazıcıdan çıkartılmış hali ile, BDE formatı ile bastırılmış şekli. Her ikisi arasında ne kadar fark olduğu hemen görünüyor. Şimdi bu tip listelerin özellikleri üzerinde teker teker duralım.

1) Bir kere bu program listelerinde, PRINT ve INPUT gibi emirlerin arkasından gelen konuşma işaretlerinin arasında görülen ve renk değiştirme, ekranı silme veya cursor'u hareket ettirme gibi işlemleri simgeleyen negatif basılmış grafik işaretleri ortadan kalkıyor. Onların yerine hangi tuşa basmanız gerektiği yazılıyor. Örneğin konuşma işaretinden sonra F1 tuşuna bastığınızda görünen grafik işareti yerine, (F1) yazısını göreceksiniz. Böylece, kağıt üzerinde koyu olmaları nedeniyle kolayca okunamayan kontrol hareketlerinin yazımı hızlı ve kolay olacak. Yanda, tüm kontrol karakterlerinin BDE karşılığı verilmiştir. (örneğin (SPACE) yazısını gördüğünüzde, sadece boşluk tuşuna basacaksınız. Sakın (SPACE) yazmayın! !)

Ayrıca renk kodları (CTRL-1), (CTRL-2)...(CTRL-8) ile Commodore tuşu ile oluşturulanlar da (C=1), (C=2)...(C=3) ile gösterilmektedir. Bunun yanısıra, (CTRL-A) (CTRL-B)... (CTRL-Z) ile gösterilen karakterleri de, CTRL tuşu ile belirtilen harfe beraber basarak elde edebilirsiniz. Klavyenin sol tarafındaki fonksiyon tuşları ise (F1)...(F8) şeklinde görülecektir. Eğer (11RIGHT) gibi bir yazıya rastlarsanız, bu, cursor'u sağa götüren tuşa 11 kez basacağınız anlamına gelecektir.

2) BASIC satırları içindeki komutlar arasında gereken yerlerde boşluklar bulunacak ve böylelikle okunaklılık artacaktır. Bunu en iyi, örnek programların 10. satırlarını karşılaştırarak görebilirsiniz.

3) Harf tuşlarına SHIFT veya C=tuşu ile beraber bastığınızda ortaya çıkan grafik karakterleri yerine, hangi tuşa basmanız gerektiği yazılacaktır. Örneğin altı çizili bir A harfi, SHIFT ile A tuşuna basmanız gerektiğini belirtecektir. Üstü çizili A harfi ise, Commodore tuşu ile A harfine basmanızı gerektirecektir. Böylece, özellikle yanyana geldiklerinde ayırt edilemez olan grafik işaretlerini yorulmadan doğru olarak yazabileceksiniz. Örneklerin 80. ve 100. satırları size oradaki farkı gösterecektir.

4) Ve sonuncu özellik... Bu, size satırı doğru girip girmediğinizi bildirecek bir kontrol toplamı. Dergideki programı yazmadan önce BDE'yi yükleyip RUN komutunu vereceksiniz. 1 saniye sonra BDE size READY ile karşılık verecektir. Artık programınızın ilk sıfırını yazabilirsiniz. O sıfırın sonunda [RETURN] tuşuna bastığınızda, bilgisayar ekranın sol üst köşesine, 0-255 arasında bir sayı çıkaracaktır. Ayrıca bilgisayar, önce iki nokta üstüste (:) sonra da bir boşluk basarak, sizin en fazla 3 basamaklı bir sayı vermenizi bekleyecektir. Burada, dergide her satırdan sonra (...) şeklinde göreceğiniz sayıyı yazın. Eğer o satırı doğru yazmışsanız, dergideki kontrol toplamı ile ekranda beliren sayı aynı olacaktır ve o sayıyı yazıp [RETURN]'e bas-

tığınızda, ince bir ses duyacaksınız.. Artık o satırı doğru yazdığınızdan emin olarak, bir sonraki satırı yazabilirsiniz.

Ancak bir hata yapmışsanız, örneğin bir sayı unutmuşsanız veya satır numarası yanlışsa veya iki harfin yerini karıştırmışsanız, dergideki toplam ile bilgisayarın hesaplayacağı sayı farklı olacaktır ve dergideki sayıyı verdiğinizde, gürültülü bir ses işiteceksiniz. Geri dönüp, o satırı düzeltmeniz gerekir. Ancak bu şart değil. Bir sonraki satıra da devam edebilirsiniz, ancak ne yazık ki, programınız hatalı olarak kalır.

Burada dört noktayı belirtmemiz lazım. Kontrol toplamının oluşmasında komutlar arasındaki boşlukların bir önemi yoktur. Dolayısıyla, okunaklılığı artırmak için kullanılan boşlukları yazmayabilirsiniz.

Bir diğer önemli nokta da SIMON'S BASIC ile ilgili. Bu program ile BDE'yi birlikte kullanmak mümkün değil. Bu nedenle, SIMON'S BASIC ile yazılmış programlarda kontrol toplamı bulunmayacak. Ancak okunaklılığı artıran diğer özellikler (kontrol, renk ve grafik karakterleri gibi) kullanılacaktır.

```
<DOWN>          : Cursor aşağı
<UP>            : Cursor yukarı
<RIGHT>         : Cursor sağa
<LEFT>          : Cursor sola
<RVSON>         : Negatif yazımı başlatma
<RVSOFF>        : Negatif yazımı bitirme
<HOME>          : Cursor sol üst köşeye
<CLR>           : Ekran silme
<INST>          : SHIFT ile DEL tuşu beraber
<SPACE>         : Boşluk tuşu
<SHIFT-SPACE>   : SHIFT ve boşluk tuşu beraber
```

Öte yandan, eğer kontrol toplamlarını kullanmak istemiyorsanız (yani kendinize çok güveniyorsanız..), ya BDE'yi hiç yüklemeyin, ya da eğer yüklemiş ve çalıştırmışsanız, POKE 1,55 komutunu verin. Tekrar çalıştırmak içinse POKE 1,53 komutu gerekli. Ancak çok dikkatli olun!! Eğer 53 ve 55 dışında bir sayı kullanırsanız, C64'ünüz kolayca kilitlenebilir ve o ana kadar yazdıklarınız da boşa gider.

Ve son olarak... Eğer BDE çalışır durumda iken LOAD işlemi yaparsanız, sizden bir satır yazmışsınız gibi kontrol toplamı istenecektir. Bilgisayarın bu isteğini duymamazlığa gelip sorusuna [RETURN] ile cevap verebilirsiniz. Hiçbir yan etkisi olmayacaktır.

Şimdi sıra BDE'yi (ya da önce MDE'yi) yazmanıza geldi. Kolay gelsin.

```
PROGRAM : BDE                          0801 09A8
-------------------------------------------------
0801 : 0D 08 C2 07 9E 32 30 36   4C
0809 : 33 3A A2 00 00 00 A9 00   A9
0811 : 85 FE A2 01 EC E4 09 85   0C
0819 : FF A0 00 B1 FE 91 FC 88   28
0821 : D0 F9 E6 FF A5 FF CD 55   46
0829 : 09 D0 EE CA 10 E6 A9 74   77
0831 : A0 02 85 5F 84 60 A9 EC   EE
0839 : A0 02 85 5A 84 5B A9 D8   65
0841 : A0 E4 85 58 84 59 20 BF   D3
0849 : A3 A9 EC A6 08 85 5F 84   43
0851 : 60 A9 E4 A6 09 85 5A 84   E2
0859 : 5B A9 37 A0 E4 05 03 04   50
0861 : 59 20 BF A3 A5 05 85 01   8B
0869 : A9 E8 8D 31 A5 A9 E4 8D   22
0871 : 32 A5 A0 A0 02 A9 00 AA   65
0879 : 85 FE B1 5F F0 20 C9 20   8D
0881 : D0 09 C8 D0 F5 85 FF 3A   C0
0889 : 29 07 AA F8 0E 48 A5 FF   B8
0891 : 18 2A 69 00 CA D0 F9 85   3F
0899 : FF 68 AA E8 A5 FF 18 65   19
08A1 : FE 85 FE 4C 6F E4 C0 64   D4
08A9 : 30 D8 C8 D6 A5 D0 48 A2   CB

08B1 : 03 A9 20 9D 01 04 BD D4   15
08B9 : E4 20 D2 FF D0 0C 00 5C   68
08C1 : 49 20 C9 FF AA 63 90 01   BE
08C9 : 8A 60 CA 10 E4 A5 FE A9   0B
08D1 : C0 20 CD BD A9 3E 20 D2   BF
08D9 : FF 68 85 D6 20 6C E5 A9   99
08E1 : 8D 20 D2 FF 4C BF E3 09   97
08E9 : 3C 12 13 A9 3A 20 D2 FF   18
08F1 : A9 20 20 D2 FF A9 00 85   65
08F9 : FB A0 04 83 F0 1F 20 CF   7F
0901 : FF C9 0D F0 18 38 E9 30   92
0909 : 48 A2 0A A9 00 18 65 FB   A8
0911 : CA D0 FA 85 FB 68 65 FB   43
0919 : 85 FB 4C CF E3 A9 8D 20   AB
0921 : D2 FF A9 00 8D 05 D4 A9   05
0929 : F8 8D 06 D4 A9 0F 8D 18   7D
0931 : D4 A5 FB C5 FE F0 09 A9   7E
0939 : E0 A2 06 A0 81 4C 1A E4   85
0941 : A9 5A A2 3A A0 21 8D 00   68
0949 : D4 8E 01 D4 8C 04 D4 A2   C1
0951 : 00 A0 00 EA C8 D0 FC E8   D8
0959 : D0 F9 8E 18 D4 8E 04 D4   48
0961 : 4C 80 A4 A0 E0 C0 00 E0   00
```

FANATİK

Makine dili ile uğraşanlar bilirler. Bu programı monitörde incelerken, ASC kodunda yazılmış bir diziyi değiştirmek için harflerin hex-decimal değerlerini girmek gerekir. Bu da çok sıkıcı bir işlemdir. Bu eziyetten (% 90 oranında) kurtulmak isterseniz bu makine dili programını yazmanızı öneririm. (Bunun yanında Esra turbo (1, 2, 3 ve 4) ve TCC turbo gibi sistemlerle yükleyen programları bu utility ile rahatlıkla kırabilirsiniz.)

Fanatic Copy'i MDE ile yazıp 'Run' ettiğinizde gerekli rutinler hafızaya yerleşecek ve 'Ready.' mesajını verecektir. Değiştirilecek programı yükledikten sonra cursor'u ekranın sol-üst köşesine getirerek şu komutları verebilirsiniz.

'SYS 304' ile hafızayı 2048 (0800) adresinden başlayarak inceleyebilirsiniz. 'SYS 309' ile hafızayı kaldığınız yerden başlayarak inceleyebilirsiniz. (F1 tuşu ekran atlama, F3 tuşu ekranı geri alma ve F5 tuşu ise inceleme modundan çıkmak için kullanılır.) 'SYS 383' ile değiştirdiğiniz yazıları hafızaya yükleyebilirsiniz. 'SYS 445' ile turbo kullanıma hazır hale gelir. Bu komuttan sonra 'Fanaticsave"isim"' ile kayıt yapabilirsiniz. 'SYS 456' ile kırıcı aktif hale gelir...

SYS 304- hafıza başı

SYS 309 - inceleme modu
SYS 383 - verileri kodlama
SYS 445 - turbo aktif: Fanaticsave"isim"
SYS 456 - kırıcı aktif

F1 İleri
F3 - geri
F5 - çıkış

```
PROGRAM  : FANATIC          0801 0D78
--------------------------------------
0801 : 15 08 0A 00 9E 20 32 30  B1
0809 : 37 32 3A 8F 20 50 55 4C  4C
0811 : 53 41 52 00 00 00 00 A9  ED
0819 : 93 20 D2 FF A9 00 8D 20  82
0821 : D0 8D 21 D0 A9 0E 20 D2  4E
0829 : FF A9 08 20 D2 FF A9 0D  F1
0831 : 8D 86 02 A2 00 BD FB 03  C4
0839 : 20 D2 FF E8 E0 50 D0 F5  9F
0841 : A2 00 BD 58 08 9D 30 01  8E
0849 : E8 E0 9F D0 F5 20 50 09  57
0851 : 4C 52 0D 00 00 00 00 A9  5D
0859 : 00 8D 4B 01 A9 00 8D 20  2C
0861 : D0 8D 21 D0 A2 00 A9 0D  45
0869 : 9D 90 D9 E8 D0 FA A2 00  51
0871 : 8D 00 08 9D 70 05 E8 D0  5B
0879 : F7 A0 00 A2 FF CA D0 FD  CA
0881 : 88 D0 F8 A4 C5 C0 04 F0  98
0889 : 0B C0 05 F0 0D C0 06 F0  25
0891 : 0F 4C 5C 01 EE 4B 01 4C  E3
0899 : 47 01 CE 4B 01 4C 47 01  0F
08A1 : A9 0D 8D 86 02 20 A9 00  CF
08A9 : 8D 20 D0 8D 21 D0 A2 00  4F
08B1 : A9 0D 9D 90 D9 E8 D0 FA  78
08B9 : AD 4B 01 8D 7E 01 A2 00  7A
08C1 : DD 96 05 9D 00 08 E8 D0  41
08C9 : F7 A0 FF A2 FF 8E 20 D0  FB
08D1 : CA D0 FA 38 D0 F5 A9 00  36
```

```
08D7 : 8D 20 D0 8D 21 D0 A9 0D 85
08E1 : 0D 60 02 60 A9 7D 8D 00 FB
08E9 : 02 A9 CD 8D 01 03 60 A9 E3
08F1 : AD 8D 00 8E 60 00 00 00 8C
08F9 : 00 00 20 20 20 20 20 20 C9
0901 : 20 20 20 20 20 20 20 20 01
0909 : C6 C1 CE C1 D4 C9 C3 20 B6
0911 : C3 CF D6 D9 20 20 20 20 EF
0919 : 20 20 20 20 20 00 0D 20 34
0921 : 20 20 20 20 20 D7 52 49 FA
0929 : 54 54 45 4E 20 42 59 20 7C
0931 : CD 55 53 54 41 FA 41 20 94
0939 : D0 41 5A 41 52 42 41 53 4B
0941 : 19 20 20 20 20 20 20 00 3A
0949 : 00 00 00 00 00 00 00 A2 8F
0951 : 00 BD 50 09 9D 00 CC BD EE
0959 : 50 0A 9D 00 CD BD 50 0B 38
0961 : 9D 00 CE BD 50 0C 9D 00 45
0969 : CF EA EA EA E8 D0 E2 60 27
0971 : D0 00 00 00 00 00 00 20 32
0979 : 20 50 2E 43 2E 53 20 19 46
0981 : 53 54 45 4B 4C 41 4C 43 41
0989 : 41 44 44 45 53 49 20 4F 45
0991 : 4E 45 52 20 41 50 54 4B 99
0999 : 41 54 20 34 20 20 20 31 79
09A1 : 37 32 30 30 20 26 20 42 0C
09A9 : 49 47 41 20 20 20 20 43 F4
09B1 : 2E 4B 41 4C 45 20 20 00 35
09B9 : 00 00 00 00 00 00 00 00 BA
09C1 : 00 00 00 00 00 00 00 00 C2
09C9 : 00 00 00 00 00 00 00 F7 B9
09D1 : FD ED ED ED ED ED ED ED E0
09D9 : ED ED ED ED ED ED ED ED DC
09E1 : ED ED ED ED ED ED ED ED E0
09E9 : ED ED ED ED ED ED ED ED EC
09F1 : ED ED ED ED ED ED A2 C8 78
09F9 : A0 02 8E 02 03 8C 03 03 25
0A01 : A5 01 09 30 05 3B 4C 51 F3
0A09 : 03 48 AD 20 D0 29 02 8D 1B
0A11 : D0 D0 38 20 E4 03 60 20 E6
0A19 : 52 E4 20 8E FD 4C AE A7 8F
0A21 : E6 AC F0 05 EE F0 D0 E6 33
0A29 : AD 60 A9 D0 35 75 A9 E6 03
0A31 : 85 77 A9 00 38 2C A5 2B 84
0A39 : E9 FE F0 04 A9 01 85 2B 4D
0A41 : AC 00 DE 20 02 FD D0 03 03
0A49 : 4C F2 FC 4C A7 02 00 79 77
0A51 : CD DE 02 7C A5 1A A7 E4 B0
0A59 : A7 82 AE 00 00 00 00 4C 88
0A61 : 18 B2 00 31 EA 38 B0 47 2A
0A69 : FE 1A F3 91 F2 0E F2 50 C7
0A71 : F2 20 F3 A7 F1 CA F1 ED FE
0A79 : F4 3E F1 2E 03 A5 01 09 44
0A81 : 20 85 2B F0 1B 00 00 00 22
0A89 : 00 00 00 00 00 00 00 A2 CF
0A91 : A7 A0 02 86 C1 84 C2 A2 5A
0A99 : 05 A0 02 86 AC 84 EF 46 DB
0AA1 : 9D 20 FD F5 60 A9 83 8D 05
0AA9 : 02 03 A9 A4 8D 38 03 20 69
0AB1 : 15 FD 20 CB 9E C2 DA C8 F3
0AB9 : 8D C0 DE 20 20 20 50 45 64
0AC1 : 26 20 53 52 20 41 43 20 6A
0AC9 : 58 52 26 57 29 79 00 A8 90
0AD1 : 29 73 08 C0 94 D0 0B 20 F3
0AD9 : C5 DF D2 A5 1C 38 E5 C0 4C
0AE1 : 85 D0 79 20 9C CD A2 83 24
0AE9 : 4C 02 E3 A7 00 85 0A 20 BD
0AF1 : D4 E1 A9 30 23 D5 FF B0 32
0AF9 : 30 A2 01 8E A5 03 CA 8E 35
0B01 : A7 05 A9 66 8D D1 03 20 54
0B09 : 51 03 03 A2 91 20 D2 FF 78
0B11 : 20 D8 F5 38 D0 08 20 D1 91
0B19 : FC 90 03 4C 3D E1 A2 1C 52
0B21 : 4C 37 A4 20 8E E2 20 8A C4
0B29 : AD 20 F7 B7 A5 11 A6 15 9B
0B31 : 60 4C F9 E6 A9 BC A2 45 E7
0B39 : A0 CF 20 BD FF A9 01 AA 27
0B41 : A0 20 BA FF 86 AB 20 79 E1
0B49 : 80 C9 22 D0 20 88 E6 7A A7
0B51 : D1 7A F0 04 C9 22 D0 03 FD
0B59 : C6 AB A5 AB D0 F0 A9 20 4F
0B61 : 9D 44 CF E8 E0 11 90 F2 F0
0B69 : 20 79 00 F0 56 A9 22 20 DF
0B71 : FF AE F0 4F 20 D4 CD 85 D8
0B79 : 4E 86 4F 20 D4 CD 85 50 55
0B81 : 20 51 20 B7 CE B0 E6 A2 FC
0B89 : 5E BD A6 CC 9D A6 02 CA B3
0B91 : D0 F7 A2 2C A0 03 86 C1 4B
0B99 : 84 C2 A7 3C 36 AE 84 AF FE
0BA1 : 46 2D 20 46 CD 08 20 56 10
0BA9 : CD 06 9D 28 B0 33 A9 10 D4
0BB1 : 35 B7 20 93 F6 20 90 CE DD
0BB9 : 60 2E 03 A5 01 09 36 85 CA
0BC1 : 8B D0 1B A0 03 B9 2B 00 3A
0BC9 : 99 4E 00 88 10 F7 30 B7 8B
0BD1 : E6 4E D0 02 E6 4F A5 4E 6F
0BD9 : C5 50 A5 4F E5 51 60 58 35
0BE1 : A7 8A A0 08 84 D3 A0 11 D3
0BE9 : D0 29 EF 8D 11 D0 A5 01 2C
0BF1 : 35 3B 29 FE 85 01 CA D0 93
0BF9 : FD 88 D0 FA 73 84 53 A9 1A
0C01 : 02 20 07 CF C6 53 D0 F7 09
0C09 : A9 07 85 53 A5 52 20 07 36
0C11 : CF C6 53 D0 F7 A5 4E 20 56
0C19 : 07 CF A5 4F 20 0A CF A5 38
0C21 : 50 20 0A CF A5 51 20 0A 77
0C29 : CF A2 04 2C 03 CF 84 AB 67
0C31 : B1 4E 20 0F CF 20 81 CE 95
0C39 : 90 F6 EA A5 AB 20 0F CF 4B
0C41 : 20 0A CF 8C A0 02 20 93 AD
0C49 : FC A5 3B 09 30 85 01 85 5A
0C51 : C0 60 CA D0 FD 60 A2 03 81
0C59 : 2C A2 05 20 03 CF 85 BD 5C
0C61 : 18 65 AB 85 AB A9 08 85 FB
0C69 : A4 20 3B CF A6 A3 CA D0 3A
0C71 : FD 20 3B CF 46 BD A2 0D 3E
0C79 : 90 02 A2 29 86 A3 C6 A4 C2
0C81 : F0 11 A2 69 20 03 CF EA F3
0C89 : F0 DF A5 01 49 08 85 01 DF
0C91 : EE 20 D0 60 48 20 20 20 16
```

```
0C99 : 20 20 20 20 20 20 20 20  99
0CA1 : 20 20 20 20 AD 11 D0 29  D5
0CA9 : EF 8D 11 D0 20 15 FD C8  F1
0CB1 : 84 C0 A9 36 85 01 CA D0  F4
0CB9 : FD 88 D0 FA 78 A9 F8 8D  62
0CC1 : 06 DC 20 E4 03 66 8D A9  08
0CC9 : 02 C5 DD D0 F5 35 78 A0  F2
0CD1 : 09 20 D4 03 C9 02 F0 F9  E4
0CD9 : C4 BD D0 E6 20 D4 03 38  52
0CE1 : D0 F6 85 AC 20 D4 03 85  E3
0CE9 : AD 20 D4 03 85 AE 20 D4  34
0CF1 : 03 85 AF 84 AB 20 D4 03  48
0CF9 : 91 AC 24 10 18 65 AB 85  52
0D01 : AB 20 D1 02 20 D1 FC 90  17
```

```
0D09 : EC 20 D4 03 8C A0 02 20  B1
0D11 : 99 FC A5 8B 85 01 58 85  CA
0D19 : C0 20 AA F5 86 2D 84 2E  93
0D21 : A5 BD C5 AB 4C 9A E1 A9  80
0D29 : 08 85 A3 20 BA 02 66 BD  82
0D31 : C6 A3 D0 F7 A5 BD 60 A9  19
0D39 : 10 2C 0D DC F0 FB AD 0D  FE
0D41 : DD 8E 07 DD 48 A9 19 8D  34
0D49 : 0F DD 68 4A 4A 60 FE A2  93
0D51 : 00 A2 00 A9 00 9D 81 03  D9
0D59 : E8 E0 07 D0 F5 A9 03 8D  65
0D61 : 20 D0 AE 32 09 E8 55 E0  6A
0D69 : 01 60 A2 00 3E 21 D0 E8  1A
0D71 : 4C 6D 0D 00 00 00 00 FF  C3
```

GÜLNİHAL

UFUK KARTAL

Bu programı açıklamaya gerek görmüyorum. Çünkü tek cümle ile bu program Gülnihal adlı müzik parçasını çalar. Oldukça da iddialı bir şekilde. Tabii BASIC için. Gülnihal ile neşeli dakikalar...

```
PROGRAM ADI : GULNIHAL

00001 POKE 53281,0:POKE 53280,0:PRINT "{C
      LR}{HOME}" ;                          (179)
00002 PRINT "  PLEASE WAITE. :PRINT "{DOWN
      }{9RIGHT}GAME FIGHTERS PRESENTS "      (199)
00003 PRINT "{DOWN}{16RIGHT}GULNIHAL :PRI
      NT "{DOWN}{9RIGHT}© 1988{2SPACE}BY
      UFUK KARTAL"                          (179)
00004 PRINT "{9DOWN}ADRESS:P.K. 42{2SPACE
      }INEGOL / BURSA / TURKEY"             (033)
00010 CLR:DIM D(400),F(400)                 (065)
00011 I=0                                   (200)
00012 I=I+1:READ D(I),F(I):IF F(I)=-1 THE
      N 15                                  (190)
00013 GOTO 12                               (223)
00015 PRINT "{HOME}PRESS SPACE{5SPACE} :G
      OSUB 100                              (056)
00016 POKE 54296,15                         (107)
00017 FOR K=1 TO I-1                        (156)
00018 POKE 54277,9:POKE 54276,33            (063)
00019 FOR X=1 TO 60:NEXT X:POKE 53280,INT
      (RND(1)*15)                           (182)
00020 POKE 54273,D(K):POKE 54272,F(K)       (119)
00021 POKE 54276,0                          (025)
00022 NEXT                                  (032)
00023 POKE 54273,0:POKE 54272,0:GOTO 15     (079)
00025 DATA  33,135,33,135,33,135,33,135,4
      2,62,42,62,37,162,37,162,37,162,37,
      162                                   (145)
00026 DATA 37,162,37,162,25,30,25,30,28,4
      9,28,49,31,165,31,165,33,135,33,135
      ,33,135                               (156)
00027 DATA 33,135,33,135,33,135             (056)
00028 DATA  33,135,33,135,33,135,33,135,4
      2,62,42,62,37,162,37,162,37,162,37,
      162                                   (148)
00029 DATA 37,162,37,162,25,30,25,30,28,4
      9,28,49,31,165,31,165                 (074)
00030 DATA 33,135,33,135,33,135,33,135,33
      ,135,33,135,33,135,33,135,33,135      (128)
00031 DATA 37,162,42,62,42,62,37,162,37,1
      62,37,162,37,162,37,162,37,162,37,1
      62                                    (114)
00032 DATA 37,162,42,62,42,62,44,193,44,1
      93                                    (222)
00033 DATA 42,62,42,62,42,62,42,62,42,62,
      42,62,44,193,44,193,44,193,44,193     (147)
00034 DATA 56,99,56,99,50,60,50,60,50,60,
      50,60,50,60,50,60,37,162,37,162,42,
      62,42                                 (048)
00035 DATA 62,44,193,44,193,42,62,42,62,4
      2,62,42,62,42,62,42,62,33,135,33,13
      5                                     (145)
00036 DATA 33,135,33,135,42,62,42,62,37,1
      62,37,162,37,162,37,162,37,162,37,1
      62                                    (095)
00037 DATA 25,30,25,30,28,49,28,49,31,165
      ,31,165                               (214)
00038 DATA 33,135,33,135,33,135,33,135,33
      ,135,33,135,33,135,33,135,33,135      (134)
00039 DATA 37,162,42,62,42,62,37,162,37,1
      62,37,162,37,162,37,162,37,162,37,1
      62                                    (122)
00040 DATA 37,162,42,62,42,62,44,193,44,1
      93                                    (240)
00041 DATA 42,62,42,62,42,62,42,62,42,62,
      42,62,44,193,44,193,44,193,44,193     (155)
00042 DATA 56,99,56,99,50,60,50,60,50,60,
      50,60,50,60,50,60,37,162,37,162,42,
      62,42                                 (048)
00043 DATA 62,44,193,44,193,42,62,42,62,4
      2,62,42,62,42,62,42,62,33,135,33,13
      5                                     (153)
00044 DATA 33,135,33,135,42,62,42,62,37,1
      62,37,162,37,162,37,162,37,162,37,1
      62                                    (183)
00045 DATA 25,30,25,30,28,49,28,49,31,165
      ,31,165                               (222)
```

Commodore

```
00046 DATA 33,135,33,135,33,135,33,135,33
      ,135,33,135,67,15,67,15                 <607>
00047 DATA 63,75,63,75,56,99,56,99,53,57,
      53,57,56,99,56,99,63,75,63,75           <166>
00048 DATA 56,99,56,99,56,99,56,99,56,99,
      56,99                                   <148>
00049 DATA 67,15,67,15,63,75,63,75,56,99,
      56,99                                   <681>
00050 DATA 67,15,67,15,63,75,63,75,56,99,
      56,99                                   <882>
00051 DATA 84,125,84,125,84,125,84,125,84
      ,125,84,125,84,125                      <210>
00052 DATA 75,69,67,15,63,75,56,99,63,75,
      67,15,67,15,63,75,63,75,56,99,56,99     <154>
00053 DATA 67,15,67,15,63,75,63,75,56,99,
      56,99,53,57,53,57,56,99,56,99,63,75
      ,63,75                                  <244>
00054 DATA 56,99,56,99,56,99,56,99,56,99,
      56,99,67,15,67,15,63,75,63,75,56,99
      ,56,99                                  <174>
00055 DATA 67,15,67,15,63,75,63,75,56,99,
      56,99,84,125,84,125,84,125,84,125,8
      4,125                                   <847>
00056 DATA 84,125,84,125                      <456>
00057 DATA 75,69,67,15,63,75,56,99,58,60,
      44,193,44,193,44,193,44,193,56,99,5
      6,99                                    <185>
00058 DATA 58,60,58,60,58,60,58,60,58,60,
      58,60,37,162,37,162,42,62,42,62,44,
      193                                     <838>
00059 DATA 44,193,42,62,42,62,42,62,42,62
      ,42,62,42,62,33,135,33,135,33,135,3
      2,135                                   <207>
00060 DATA 42,62,42,62,37,162,37,162,37,1
      62,37,162,37,162,37,162,25,30,25,30   <181>
00061 DATA 28,49,28,49,31,165,31,165,33,1
      35,33,135,37,162,37,162,42,62,42,62   <835>
00062 DATA 44,193,44,193,44,193,44,193,56
      ,99,56,99,58,60,58,60,58,60,58,60,5
      8,60                                    <127>
00063 DATA 58,60,37,162,37,162,42,62,42,6
      2,44,193,44,193                         <868>
00064 DATA 42,62,42,62,42,62,42,62,42,62,
      42,62,33,135,33,135,33,135,33,135     <191>
00065 DATA 42,62,42,62,37,162,37,162,37,1
      62,37,162,37,162,37,162                 <196>
00066 DATA 25,30,25,30,28,49,28,49,31,165
      ,31,165,33,135                          <128>
00067 DATA -1,-1                              <053>
00100 GET A$:IF A$<>CHR$(32) THEN 100         <224>
00101 PRINT "{HOME}{135SPACE}":RETURN         <038>
```

MAKİNE DİLİ EDİTÖRÜ

TUNA ERTEMALP

Makine Dili Editörü (kısaca MDE), makine dilinde yazılmış programları daha kolay yazabilmeniz için hazırlanmış bir yardımcı programdır. MDE ile uzun DATA satırları yazmaktan artık kurtulmuş olacaksınız. Öncelikle 3 basamaklı sayılar yerine sadece 2 basamaklı 16'lık sistemde hesaplanmış sayılar gireceksiniz. Üstelik yazdığınız program bitince, programınız kesinlikle (!!) çalışacak; hiçbir hata vermeden...

Bunu mümkün kılan, her satırın sonunda vereceğiniz bir kontrol toplamı (check sum) olacak. Bunu açıklamak için MDE'nin nasıl çalıştığını biraz görelim.

Dergide, MDE ile yazacağınız programların genel görüntüsü aşağıdaki gibi olacaktır:

```
program: program adı 0881 16f7

0801 : 08 01 00 00 9e 32 30 36 33
0809 : 34 3a a2 00 00 00 59 a9 7b
0811 : 8e 20 d2 ff a2 ff e6 bd ad
```

İlk bakışta oldukça garip gelen bu program biçiminin aslında oldukça basit ve hızlı bir yazım sağladığını, MDE'yi kullanmaya başladığınızda hemen anlayacaksınız. Şimdi MDE'nin disket veya kaset üzerinde hazır olduğunu var sayalım. LOAD "MDE", 8 veya LOAD "MDE", 1 ile kullandığınız kayıt aracından MDE'yi bilgisayarınıza yükleyin ve RUN komutunu verin. Ekranın renkleri değişecek ve MDE sizi açılış ekranı ile selamlayacaktır. İlk olarak size yazılacak progkamın adı sorulacaktır. Buna karşılık olarak, dergideki program listesinin ilk satırındaki 'program adı' olarak belirtilen adı yazın. Şimdi de programın bilgisayarın içbelleğinde hangi adresten başlaması gerektiği sorulacaktır. Buna da listenin ilk satırında verilen iki sayıdan ilkini verin, yazıcıya bastırtabilirsiniz. Bunun için MDE'yi çalıştırdıktan sonra, programın ismini yazın ve başlangıç adresi için L harfini verin. Yükleme işlemi bitince de CTRL ve P tuşlarına aynı anda basarak baskı işlemini başlatın.

Makine dili editörünü yazma

Bu sayımızda MDE'yi oluşturan bir program yayınlıyoruz. Ne yazık ki bu çok büyük kolaylık sağlayan programın kendisi oldukça uzun. Bu nedenle daha az sayı yazmanız için tüm DATA satırlarını 16'lık sistemde hazırladık. Ayrıca her DATA satırının sonuna bir kontrol toplamı yerleştirdik. Bu programı yazdıktan sonra Örneğin 0801 gibi.

Bir sonraki soru ise, programın bitiş adresini isteyecektir. Buna da ilk satırdaki ikinci sayı ile cevap verin. Örneğin 16f7 gibi. Sırası gelmişken daha önce 16'lık sistemle hiç ilişkisi olmamış okuyucularımız için bu sayıların ne anlama geldiğini biraz açıklayalım.

Özellikle makina dili ile yapılan programların bu sistem ile gösterilmesi, programcılar arasında bir alışkanlık haline gelmiştir. Ayrıca bu sistem, normalde kullandığımız onluk sistemde gösterdiğimiz sayıların, daha az basamakla gösterilmesini de sağlar. Bu sistemde kullanılan sayılar, 0-9 ve A-F karakterlerinden oluşur. Genellikle sayının başına $ işareti konularak, bu sayının 16'lık sistemde yazıldığı belirtilir. $A ile 10, $F ile de 15 belirtilmektedir.

16'lık sistemdeki bir sayıyı onluk sisteme çevirmek için şu işlemler yapılır:

```
$E8   = 16*14 + 1*8 = 232
$F02C = 4096*15 + 256*0 + 16*2
+ 1*16 = 61484
```

Şimdi tekrar MDE'ye dönelim. Tüm soruları cevapladıktan sonra, ekran değişecektir. Artık ekranın en üst satırında programın adı, başlangıç ve bitiş adresleri yazılacaktır. Daha aşağıda ise başlangıç adresi yazılacak ve iki nokta üstüste konularak sizin sayıları girmeniz beklenecektir. Şimdi sırasıyla (yukarıda örneğimiz için) 08 01 00 00 9E 32 30 36 sayılarını girin. Göreceğiniz gibi, bilgisayar her iki basamağı yazdığınızda kendiliğinden bir boşluk yazarak bir karakter sağa kayacaktır. İlk sekiz sayıyı yazdıktan sonra sıra o

satırın kontrol toplamına gelecektir. Örneğimizde, 33 sayısını yazınca bilgisayar tatlı bir gong sesi çıkaracak o satırı doğru yazdığınızı belirtecek, kendiliğinden bir alt satıra geçip bir sonraki satır numarasını verecek ve yeni satın girmenizi bekleyecektir. Ancak ilk satırı girerken bir hata yaptınızsa veya kontrol toplamını yanlış yazdınızsa, dikkatinizi çekecek bir ses sinyali verilecek ve o satırdaki hatalı sayıyı düzeltmeniz beklenecektir. Hatalı olan sayıya gelinceye kadar DEL tuşuna basın ve o sayıyı ve ondan sonra gelen satırın geri kalan kısmını yeniden yazın. Bilgisayar yazdığınız satırı ancak doğru olarak yazdığınızda kabul edecektir. Gördüğünüz gibi, MDE ile program yazarken ekrana bakmanız bile gerekmez. Her satırda çıkan uyarı sinyalleri, sadece dergiye ve klavyeye bakarak yazmanızı sağlayacaktır.

Programın en son satırını da yazdığınız zaman MDE size programı nereye kaydedeceğini soracaktır. Ekranın sol üst köşesinde belirecek bu soruya, D (disket için) veya T (teyp için) cevap verin. SAVE işlemi bitince bilgisayar yeniden başlangıç adresini vererek başa dönecektir. Artık RUN STOP/RESTORE ile çıkıp programınızı disket veya kasetten doldurup, o programın açıklamalarında belirtildiği gibi çalıştırabilirsiniz.

MDE'nin bazı değişik özellikleri de vardır. Şimdi de bunları görelim.

Diyelim ki çok uzun bir program yazmanız gerekiyor ve bu programı bir kerede yazamadınız. Programın yazımı sırasında istediğiniz zaman programınızı CTRL ve S tuşlarına basarak SAVE edebilirsiniz. Ekranın sol üst köşesinde çıkacak soruya D veya T ile cevap verin. Artık bilgisayarınızı kapatıp diğer işlerinizle uğraşabilirsiniz.

Başka bir zaman, yazmaya devam etmek istediğinizde MDE'yi yükleyin ve RUN komutunu verin. Programın adını verdikten sonra başlangıç adresi yerine L harfini verin. Böylece MDE, programı LOAD etmesi gerektiğini anlayacaktır. Ekranın sol üst köşesinde çıkacak soruya D veya T ile cevap verin. Programın yüklenmesi bittiğinde, başlangıç ve bitiş adresleri kendiliğinden hesaplanacaktır.

Şimdi de CTRL ve M tuşlarına basın, çıkacak soruya, ekranın sağ üst köşesinde göreceğiniz başlangıç adresi ile cevap verin. Şimdi programınızın yazımını hangi satırda bıraktığınızı bulmaya çalışacaksınız. Bunun için BOŞLUK tuşuna basın. Daha önce yazdığınız satırlar sırayla LIST edilecektir. Sizin yazmayı bıraktığınız satır ise tamamen AA kodu ile dolu olacaktır (kontrol toplamı hariç). O satırın numarasını aklınızda tutun. Şimdi RUN/STOP tuşuna basarak listeyi durdurun. CTRL ve N tuşuna basarak yeni başlangıç adresi olarak demin bulduğunuz satır numarasını yazın. Artık yazmaya, kaldığınız yerden devam edebilirsiniz.

Bir diğer emir ise CTRL-P'dir. Bu emir ile, kendi yazdığınız makine dili programlarını MDE formatında bir muhakkak(!!) kasete veya diskete kaydedin. Çünkü programı çalıştırdığınızda, eğer tüm DATA satırlarını doğru olarak yazmışsanız, program, kendi kendini silerek yerine asıl MDE programını oluşturacaktır.

Şimdi RUN komutunu vererek programı çalıştırın. Hangi DATA satırının okunduğu gösterilecektir. Eğer hatalı bir satır varsa, satır numarası gösterilecektir. O satırı düzelttikten sonra yeniden RUN komutunu verin. Tüm DATA satırları okunduktan sonra bilgisayar işini bitirecektir. Artık oluşan programı SAVE "MDE" veya SAVE "MDE",8 ile kaydedebilirsiniz.

Hepinize bol programlı günler..

```
0 DIMH(75):FORI=0TO9
1 H(48+I)=I:H(65+I)=I+10:NEXT
2 FORI= 49152 TO 50911 :READA$
3 H=ASC(LEFT$(A$,1)):L=ASC(RIGHT$(A$,1))
4 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKEI,D
5 A=A+1:IFA<20THENNEXT:A=-1
6 PRINT"SATIR:"1000+Z;
7 READV:Z=Z+1:IFV=STHEN9
8 PRINT"TOPLAMA HATASI! SATIR:"999+Z:STOP
9 IFA<0THENSYS50865
10 S=0:A=0:PRINT:NEXT:SYS50865
1000 DATA00,0B,08,0A,00,9E,32,30,36,31,00,00,00,A2,08,A9,36,85,A4,A9, 1247
1001 DATA08,85,A5,A9,00,85,A6,A9,B0,85,A7,A0,00,B1,A4,91,A6,C8,D0,F9, 2888
1002 DATAE6,A5,E6,A7,CA,D0,F2,A9,36,85,01,4C,00,B0,20,D1,B1,A9,06,8D, 2787
1003 DATA21,D0,A9,03,8D,20,D0,8D,86,02,A0,B3,A9,74,20,FF,B1,A0,B3,A9, 2667
1004 DATAB9,20,FF,B1,A0,00,20,CF,FF,99,01,02,C8,C9,0D,D0,F5,88,F0,D2, 2912
1005 DATAC0,0F,90,02,A0,0E,8C,00,02,20,EA,B1,A0,B3,A9,CF,20,FF,B1,20, 2323
1006 DATA8E,B4,85,FC,85,62,20,8E,B4,85,FB,85,61,20,A7,B4,D0,20,A0,B3, 2864
1007 DATAA9,E5,20,FF,B1,20,8E,B4,85,60,20,8E,B4,85,5F,20,A7,B4,D0,0A, 2624
1008 DATAA5,61,C5,5F,A5,62,E5,60,90,06,20,43,B3,4C,3A,B0,A9,AA,A0,00, 2379
1009 DATA91,FB,E6,FB,D0,02,E6,FC,20,3F,B2,90,EF,4C,FB,B4,A2,02,86,58, 3118
1010 DATAA9,A6,A0,9D,20,F2,B1,20,E4,FF,F0,FB,C9,30,90,0C,C9,47,B0,08, 2970
1011 DATAC9,3A,90,0B,C9,41,B0,07,C9,14,D0,0F,4C,0B,B1,20,D2,FF,A6,58, 2322
1012 DATA95,F7,C6,58,D0,D2,60,AE,8D,02,F0,26,C9,0C,D0,03,4C,0B,B6,C9, 2685
1013 DATA13,D0,03,4C,8B,B5,C9,0D,D0,03,4C,EA,B4,C9,10,D0,03,4C,68,B5, 2282
1014 DATAC9,0E,D0,06,20,5F,B4,4C,64,B1,4C,92,B0,A5,F9,20,02,B1,0A,0A, 2132
```

```
1015 DATA0A,0A,85,F9,A5,FB,20,02,B1,05,F9,60,C9,3A,90,02,69,08,29,0F, 1950
1016 DATA60,A6,59,E0,08,90,1F,A6,58,E0,02,B0,06,20,D2,FF,4C,8E,B0,C6, 2509
1017 DATA59,A0,14,A9,92,20,F2,B1,CA,D0,FA,84,57,68,68,4C,8E,B1,A6,D3, 2891
1018 DATAE0,08,B0,05,4C,92,B0,20,D2,FF,A6,58,E0,02,90,09,C6,59,20,D2, 2468
1019 DATAFF,C6,58,D0,F9,4C,8E,B0,48,4A,4A,4A,4A,20,59,B1,68,29,0F,C9, 2419
1020 DATA0A,90,02,69,06,69,30,4C,D2,FF,A2,FC,9A,20,D1,B1,20,48,B2,20, 2261
1021 DATAEA,B1,20,9F,B2,A5,FC,20,4E,B1,A5,FB,20,4E,B1,20,ED,B1,A9,3A, 2880
1022 DATAA0,20,20,F2,B1,A9,00,85,59,20,BE,B0,20,ED,B1,A4,59,20,EF,B0, 2530
1023 DATA91,FB,C8,84,59,C0,08,90,EC,20,10,B2,A9,12,20,D2,FF,20,8E,B0, 2657
1024 DATA20,EF,B0,C5,FF,F0,0D,20,43,B3,A9,14,A0,14,20,F2,B1,4C,A2,B1, 2665
1025 DATAA9,92,20,D2,FF,20,33,B2,20,E0,B2,20,3F,B2,90,9F,4C,8B,B5,A9, 2648
1026 DATA93,20,D2,FF,A2,00,A9,03,9D,00,D8,9D,00,D9,9D,00,DA,9D,00,DB, 2476
1027 DATAE8,D0,EF,60,A9,0D,2C,A9,20,4C,D2,FF,20,D2,FF,98,4C,D2,FF,20, 2965
1028 DATAE4,FF,F0,FB,60,84,5D,85,5C,A0,00,B1,5C,F0,06,20,D2,FF,C8,D0, 3100
1029 DATAF6,60,A5,FB,85,5A,A0,00,84,5B,B1,FB,18,65,5A,85,5A,90,02,E6, 2606
1030 DATA5B,06,5A,26,5B,C8,C0,08,90,EC,A5,5A,69,5B,85,FF,60,18,A5,FB, 2467
1031 DATA69,08,85,FB,90,02,E6,FC,60,A5,FB,C5,5F,A5,FC,E5,60,60,A0,B3, 3106
1032 DATAA9,FB,20,FF,B1,A0,01,B9,00,02,20,D2,FF,CC,00,02,C8,90,F4,A9, 2692
1033 DATA10,ED,00,02,AA,20,ED,B1,CA,D0,FA,A5,62,20,4E,B1,A5,61,20,4E, 2453
1034 DATAB1,20,ED,B1,A5,60,20,4E,B1,A5,5F,20,4E,B1,A9,9F,20,D2,FF,20, 2575
1035 DATAEA,B1,24,5E,10,01,60,69,12,20,D2,FF,A2,28,20,ED,B1,CA,D0,FA, 2646
1036 DATAA9,92,4C,D2,FF,A5,D6,C9,16,B0,01,60,A9,A0,85,A4,A9,78,85,A6, 2945
1037 DATAA9,04,85,A5,85,A7,A2,13,A0,27,B1,A4,91,A6,88,10,F9,CA,F0,19, 2671
1038 DATA18,A5,A4,69,28,85,A4,90,02,E6,A5,18,A5,A6,69,28,85,A6,90,E0, 2503
1039 DATAE6,A7,4C,B6,B2,A9,91,4C,D2,FF,A9,0F,8D,18,D4,A9,00,8D,05,D4, 2776
1040 DATAA9,F7,8D,06,D4,A9,11,8D,04,D4,A9,32,8D,01,D4,A9,00,8D,00,D4, 2413
1041 DATAA0,80,20,09,B3,A9,10,8D,04,D4,60,A2,FF,CA,D0,FD,88,D0,F8,60, 2914
1042 DATAA9,0F,9D,18,D4,A9,2D,8D,05,D4,A9,A5,8D,06,D4,A9,21,8D,04,D4, 2305
1043 DATAA9,07,8D,01,D4,A9,05,8D,00,D4,A0,FF,20,09,B3,A9,20,8D,04,D4, 2250
1044 DATAA9,00,8D,01,D4,8D,00,D4,60,38,20,F0,FF,8A,48,98,48,18,A0,06, 2179
1045 DATAA2,18,20,F0,FF,A0,B4,A9,0A,20,FF,B1,20,12,B3,20,E4,FF,F0,FB, 2931
1046 DATAA2,1D,A9,14,20,D2,FF,CA,D0,FA,68,A8,68,AA,18,4C,F0,FF,0D,0D, 2704
1047 DATA0D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4D,41,4B,49,4E,41,20,44,49, 939
1048 DATA4C,49,20,48,44,49,54,4F,52,55,20,20,20,20,0D,0D,20,20,20,20, 1003
1049 DATA20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20, 640
1050 DATA20,20,20,20,20,20,00,0D,0D,0D,20,20,20,50,52,4F,47,52,41,4D, 863
1051 DATA20,41,44,49,20,20,3A,20,00,0D,0D,20,20,20,42,41,53,4C,41,4E, 947
1052 DATA47,49,43,20,41,44,2E,3A,20,24,00,0D,0D,20,20,20,42,49,54,49, 966
1053 DATA53,20,41,44,52,45,53,49,20,3A,20,24,00,92,05,20,50,52,4F,47, 1208
1054 DATA52,41,4D,20,20,3A,20,00,12,20,20,2A,2A,2A,20,20,20,59,41,4E, 914
1055 DATA4C,49,53,60,56,45,52,49,20,20,20,2A,2A,2A,20,20,92,00,0D,0D, 1096
1056 DATA2A,2A,2A,20,53,4F,4E,20,2A,2A,2A,20,00,13,05,20,20,12,44,92, 908
1057 DATA49,53,4B,20,56,45,59,41,20,12,54,92,45,59,50,0D,00,13,20,20, 1186
1058 DATA49,2F,4F,20,2D,20,48,41,54,41,53,49,00,20,D1,B1,20,48,B2,A0, 1610
1059 DATAB3,A9,CF,20,FF,B1,20,8E,B4,85,FC,20,8E,B4,85,FB,C5,61,A5,FC, 3207
1060 DATAE5,62,90,23,A5,FB,C5,5F,A5,FC,E5,60,B0,19,20,A7,B4,D0,14,60, 2860
1061 DATA20,A7,B4,F0,0C,B5,F9,20,A7,B4,F0,05,85,FB,4C,EF,B0,68,68,20, 2749
1062 DATA43,B3,4C,5F,B4,20,CF,FF,C9,4C,D0,09,20,D1,B1,20,48,B2,4C,0B, 2372
1063 DATAB6,C9,0D,60,A9,00,85,5E,20,5F,B4,20,EA,B1,20,0D,B5,24,5E,30, 2042
1064 DATAA0,20,E4,FF,F0,FB,20,E1,FF,F0,26,20,9F,B2,24,5E,10,09,20,4E, 2435
1065 DATAB5,20,0D,B5,20,60,B5,20,33,B2,20,3F,B2,90,D7,A0,B4,A9,28,20, 2190
1066 DATAFF,B1,20,E4,FF,C9,0D,D0,F9,A9,00,85,5E,A5,61,85,FB,85,62,85, 3056
1067 DATAFC,20,E0,B2,4C,64,B1,A5,FC,20,4E,B1,A5,FB,85,FF,20,4E,B1,A9, 3003
1068 DATA20,A0,3A,20,F2,B1,A0,00,20,ED,B1,B1,FB,20,4E,B1,C9,C0,08,90, 2566
1069 DATAF3,20,ED,B1,24,5E,30,03,A9,12,2C,A9,20,20,D2,FF,20,10,B2,A5, 2190
1070 DATAFF,20,4E,B1,A9,92,20,D2,FF,4C,EA,B1,A9,FF,85,B8,85,B9,A9,04, 3073
1071 DATAB5,BA,20,C0,FF,A2,FF,4C,C9,FF,20,CC,FF,A9,FF,4C,C3,FF,20,5F, 3315
1072 DATAB4,A9,80,85,5E,20,4E,B5,20,48,B2,A2,24,A9,2D,20,D2,FF,CA,D0, 2596
1073 DATAFA,20,EA,B1,20,EA,B1,20,60,B5,4C,C1,B4,20,B8,B5,A6,5F,A4,60, 2812
1074 DATAA9,61,20,D8,FF,B0,0A,20,B7,FF,29,BF,D0,03,4C,F8,B4,A9,01,20, 2577
1075 DATAC3,FF,20,68,B6,A0,B4,A9,4F,20,FF,B1,20,F9,B1,4C,F8,B4,20,68, 2921
```

```
1076 DATABA,A9,37,A0,B4,20,FF,B1,20,F9,B1,A2,08,C9,44,F0,06,A2,01,C9,  2717
1077 DATA54,D0,F1,A9,01,AE,20,BA,FF,A0,00,E0,01,F0,1A,A9,40,8D,20,02,  2403
1078 DATA09,3A,8D,21,02,B9,01,02,99,22,02,C8,CC,00,02,90,F4,C8,C8,D0,  2182
1079 DATA0E,B9,01,02,99,20,02,C8,CC,00,02,D0,F4,98,A2,20,A0,02,4C,BD,  2019
1080 DATAFF,20,B8,B5,A5,BA,C9,08,90,33,A6,B9,86,57,A9,01,20,C3,FF,A9,  2800
1081 DATA60,B5,B9,20,D0,FF,B0,28,A5,BA,20,B4,FF,A5,B9,20,96,FF,20,A5,  3911
1082 DATAFF,B5,61,A5,90,4A,40,B0,13,20,A5,FF,B5,62,20,A5,FF,A5,57,B5,  2663
1083 DATAB9,A9,00,20,D5,FF,90,03,4C,A3,B5,B6,5F,B4,60,A5,BA,C9,01,D0,  2639
1084 DATA0A,AD,3D,03,B5,61,AD,3E,03,B5,62,4C,FB,B4,A9,13,20,D2,FF,A2,  2300
1085 DATA1D,20,ED,B1,CA,D0,FA,60,AA,AA,AA,AA,46,AD,00,C0,8D,00,08,EE,  2732
1086 DATAB2,C6,EE,B5,C6,D0,F2,EE,B3,C6,EE,B6,C6,AD,B6,C6,C9,0F,D0,E5,  3882
1087 DATAA9,B0,95,2D,85,2F,85,31,A9,0E,85,2E,85,30,85,32,4C,74,A4,AA,  2137
```

KÖPEK BALIĞI

UFUK KARTAL

Denizalti soimilasyonlarından hoşlanıyorsanız tam size göre bir program. Oyun kendini içinde açıkılıyor. Benim size tek tavsiyen hiç gemi kaçırmamanızdır. Kaçırdığınız takdirde gemi sizi vuracak ve oyun bitecektir. Oyun port 2'ye takılı bir joistikle oynanıyor. Karakter seti değiştirilmiştir. Oyun turbosuz 60, ya da 65 sarım sürer. Fakat bir turbo, meselâ Pink turbo ile 8 ya da 10 sarıma indirebilirsiniz. Bol şanslar...

```
PROGRAM ADI : KOPEK BALIGI

00001 REM    ********************          <113>
00002 REM    *   KOPEKBALIGI   *          <253>
00003 REM    *                 *          <052>
00004 REM    *     C  1988     *          <227>
00005 REM    *                 *          <054>
00006 REM    *   UFUK KARTAL   *          <139>
00007 REM    ********************          <119>
00008 POKE 53281,0:POKE 53280,0           <007>
00009 GOSUB 2700                          <085>
00010 PRINT CHR$(142):CHR$(147)           <117>
00011 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR:POKE 5633
      4,PEEK(56334) AND 254:POKE 1,PEEK(1
      ) AND 251                           <187>
00012 FOR I=0 TO 511:POKE I+12288,PEEK(I+
      53248):NEXT :POKE 1,PEEK(1) OR 4    <194>
00013 POKE 56334,PEEK(56334) OR 1:POKE 53
      272,(PEEK(53272) AND 240)+12        <027>
00014 FOR B=0 TO 4:FOR I=0 TO 7:READ A:PO
      KE 12288+I+((B+27)*8),A:NEXT :NEXT  <186>
00015 DATA 0,0,0,0,0,0,0,255,255,0,0,0,0,
      0,0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,128,128,128,1
      28                                  <078>
00016 DATA 128,128,128,128,255,255,255,25
      5,255,255,255,255                   <178>
00018 FOR B=1 TO 8:FOR I=0 TO 7:READ A:PO
      KE (((36+B)*8)+12288+I),A:NEXT :NEX
      T                                   <213>
00019 REM  &=1 '=2 (=3 )=4 *=5 +=6 ,=7 -=
      8                                   <225>
00020 DATA 96,24,6,57,57,6,24,96,0,15,255
      ,252,255,255,15,0                   <043>
00021 DATA 255,255,192,63,255,255,255,255
      ,255,255,0,255,255,255,255,255      <088>
00022 DATA 192,248,126,159,255,254,248,19
      2,24,24,60,60,126,126,255,255       <177>
00023 DATA 255,255,126,126,60,60,24,24,60
      ,66,129,153,153,129,66,60           <189>
00024 REM    *** SPRT0=+   SPRT1=GEMI ***  <076>
00025 V=53248:POKE V+21,3:POKE V+39,0:POK
      E V+40,0:POKE 2040,13:POKE 2041,14  <074>
00026 POKE V+0,0:POKE V+1,0:POKE V+2,0:PO
      KE V+3,0                            <079>
00027 FOR B=0 TO 1:FOR I=0 TO 62:POKE 832
      +I+(B*64),0:NEXT :NEXT              <047>
00028 FOR I=0 TO 12:READ A:POKE 832+I,A:N
      EXT                                 <112>
00029 FOR I=0 TO 23:READ A:POKE 896+I,A:N
      EXT                                 <250>
00030 REM    *** SPRT 0 ***               <130>
00031 DATA 32,0,0,32,0,0,216,0,0,32,0,0,3
      2                                   <076>
00032 REM    *** SPRT 1 ***               <178>
00033 DATA 0,0,0,0,0,0,79,198,0,31,248,0,
      15,240,0,255,255,0,127,254,0,63,252
      ,0                                  <257>
00034 REM    ********************         <094>
00035 BA=1:DE=0:EN=5000:HI=0:HA=0:HE=0:HH
      =20:TH=0:LE=1                       <046>
00036 GG=0:YD=0:DL=2000:X=32:Y=234:ZE=1:Z
      A=0:TI$= 000000                     <135>
00037 EX=160:EY=146:BC=0:CB=24:DL=0:TR=6:
      VS=0:YE=0                           <082>
00041 PRINT  <CLR><HOME><20SPACE><C=8>+++
      ++++++++++++++++++ ;                <034>
00042 PRINT  <20SPACE>+ <CTRL-8>[[[[[[[[[
      [[[[[[[ <C=8>+ ;                    <140>
00043 PRINT  <20SPACE>+<CTRL-8>]<16SPACE>
      ↑<C=8>+ ;                           <170>
00044 PRINT  <20SPACE>+<CTRL-8>]<16SPACE>
      ↑<C=8>+ ;                           <171>
```

Commodore

```
00045 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)](16SPACE)
      +(C=8)+ ;                                  (172)
00046 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)](16SPACE)
      +(C=8)+ ;                                  (173)
00047 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)](16SPACE)
      +(C=8)+ ;                                  (174)
00048 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)](16SPACE)
      +(C=8)+ ;                                  (175)
00049 PRINT  (20SPACE)+ (CTRL-B)+++++++++
      +++++ (C=8)+ ;                             (149)
00050 PRINT  (20SPACE)++++++++++++++++
      + ;                                        (155)
00051 PRINT  (20SPACE)+GOSTERGELER(7SPACE
      )+ ;                                       (074)
00052 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)BASINC:(5S
      PACE)TORPIL:(C=8)+ ;                       (250)
00053 PRINT  (20SPACE)+(10SPACE)+ ;              (177)
00054 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)DERIN.:(6S
      PACE)(C=2)%&'()(C=8)+ ;                    (161)
00055 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)(13SPACE)(
      C=2)%&'()(C=8)+ ;                          (147)
00056 PRINT  (20SPACE)+(CTRL-B)ENERJI:(6S
      PACE)(C=2)%&'()(C=8)+ ;                    (250)
00057 PRINT  +++++++++++++++++++++(CTRL-B
      )(13SPACE)(C=2)%&'()(C=8)+ ;               (195)
00058 PRINT  +(CTRL-B)HEDEF UZAKLI:(6SPAC
      E)(C=8)+(CTRL-B)HIZ(3SPACE):(6SPACE
      )(C=2)%&'()(C=8)+ ;                        (096)
00059 PRINT  +(CTRL-B)HEDEF HIZI(2SPACE):
      (6SPACE)(C=8)+(CTRL-B)(13SPACE)(C=2
      )%&'()(C=8)+ ;                             (184)
00060 PRINT  +(CTRL-B)T. H. UZAKLI:(6SPAC
      E)(C=8)+(CTRL-B)HASAR :(11SPACE)(C=
      8)+ ;                                      (095)
00061 PRINT  ++++++++++++++++++++++++++
      ++++++++++ ;                               (031)
00062 PRINT  (CTRL-B)BASINC(2SPACE)DERINL
      IK(2SPACE)HIZ(2SPACE)PERISKOP(2SPAC
      E)TORPIL                                   (264)
00063 PRINT  X(2SPACE)+(5SPACE)X(2SPACE)
      +(4SPACE)X +(4SPACE)X(2SPACE)+(6SPA
      CE),(HOME)                                 (089)
00064 GOTO  80                                   (042)
00065 REM  *** ASIL EKRAN ***                    (115)
00066 PRINT  (HOME) ;:FOR I=1 TO 12:PRINT
        (C=7)++++++++++++++++++(20RIGHT
      ) ;:NEXT                                   (126)
00067 FOR I=0 TO 3:PRINT  (CTRL-7)++++++++
      ++++++++++(20RIGHT) ;:NEXT :RETU
      RN                                         (039)
00068 REM  *** ASIL EKRAN SILME ***              (681)
00069 PRINT  (HOME) ;:FOR I=1 TO 12:PRINT
        (C=7)(20SPACE)(20RIGHT) ;:NEXT           (071)
00070 FOR I=0 TO 3:PRINT  (CTRL-7)(20SPAC
      E)(20RIGHT) ;:NEXT :RETURN                 (191)
00071 REM  *** PERISKOP EKRANI ***               (186)
00072 PRINT  (HOME)(DOWN)                        (154)
00073 FOR I=1 TO 3:PRINT  (22RIGHT)(C=7)+
      ++++++++++++++(2RIGHT) ;:NEXT              (196)
00074 FOR I=1 TO 3:PRINT  (22RIGHT)(CTRL-
      7)++++++++++++++++(2RIGHT) ;:NEXT :
      RETURN                                     (037)
00075 REM  *** PERISKOP EKRANI SILDIRME *
      **                                         (157)
00076 PRINT  (HOME)(DOWN)                        (158)
00077 FOR I=1 TO 6:PRINT  (22RIGHT)(16SPA
      CE)(2RIGHT) ;:NEXT :RETURN                 (113)
00080 IF DL=0 THEN GOSUB 65                      (102)
00085 IF GG=1 AND DL=0 THEN POKE V+2,EX:P
      OKE V+3,EY                                 (113)
00090 IF ZE=1 THEN POKE V+16,0:POKE V+39,
      0:POKE V+0,X:POKE V+1,Y                    (106)
00092 IF ZE=2 THEN POKE V+39,0:POKE V+16,
      1:POKE V+0,X:POKE V+1,Y                    (236)
00095 IF ZE=3 THEN POKE V+39,1:POKE V+16,
      0:POKE V+0,CB:POKE V+1,EY                  (177)
00105 JO=PEEK(56320)                             (178)
00110 IF (JO AND 4)=0 THEN GOSUB 400             (124)
00112 IF (JO AND 8)=0 THEN GOSUB 415             (066)
00114 IF (JO AND 16)=0 THEN GOSUB 430            (197)
00120 ZA=ZA-(VAL(TI$)+1)                         (181)
00125 YO=(-1*(HI*ZA))+YO                         (283)
00130 EN=EN+ZA:ZA=0:TI$= 000000                  (165)
00135 IF EN<1 THEN END                           (216)
00140 IF  (YO>OL) AND (OG=0) THEN GG=1:HE
      =244:YO=0                                  (199)
00145 IF DL=0 AND HE<100 AND GG=1 THEN HA
      =HA+33                                     (194)
00150 IF GG=1 THEN EX=EX-1:HE=EX*2:TH=(EX
      -CB)*2                                     (100)
00160 IF DL=1 AND PU=1 AND DE>10 THEN GOS
      UB 75:PU=0                                 (097)
00180 IF DE<20 AND DL=1 AND HE<50 AND GG=
      1 THEN HA=HA+33                            (024)
00185 IF HE<24 AND GG=1 THEN HA=HA+33            (116)
00190 IF HA>65 THEN 2000                         (111)
00193 IF PU=1 AND GG=1 THEN POKE 2042,14:
      POKE V+41,0:POKE V+4,255:POKE V+5,9
      0                                          (145)
00194 IF PU=1 AND GG=0 THEN POKE 2042,14:
      POKE V+41,0:POKE V+4,0:POKE V+5,0          (123)
00195 GOSUB 200:GOTO 85                          (135)
00200 PRINT  (CTRL-2) :POKE 214,11:POKE 2
      11,29:SYS 58640:PRINT  (4SPACE)(5LE
      FT) BA                                     (281)
00201 POKE 214,13:POKE 211,28:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) DE                   (215)
00202 POKE 214,15:POKE 211,28:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) EN                   (237)
00203 POKE 214,17:POKE 211,28:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) HI                   (233)
00204 POKE 214,19:POKE 211,28:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) HA                   (228)
00205 POKE 214,17:POKE 211,14:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) HE                   (694)
00206 POKE 214,19:POKE 211,14:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) HH                   (102)
00207 POKE 214,19:POKE 211,14:SYS 58640:P
      RINT  (4SPACE)(4LEFT) TH                   (116)
00220 RETURN                                     (022)
00400 REM     *** SOL ***                        (026)
00401 IF ZE=1 AND X=32 THEN RETURN               (197)
00402 IF ZE=2 AND X=48 THEN POKE V+16,0:X
      =248:ZE=1:RETURN                           (133)
00403 IF ZE=3 AND CB=24 THEN RETURN              (222)
00404 IF ZE=3 AND CB>24 AND CB<EX THEN CB
      =CB-1:RETURN                               (228)
00405 IF ZE=1 AND X=56 THEN X=32:RETURN          (088)
00406 IF ZE=1 AND X=104 THEN X=56:RETURN         (018)
00407 IF ZE=1 AND X=128 THEN X=104:RETURN        (126)
00408 IF ZE=1 AND X=168 THEN X=128:RETURN        (173)
00409 IF ZE=1 AND X=184 THEN X=168:RETURN        (134)
00410 IF ZE=1 AND X=224 THEN X=184:RETURN        (079)
00411 IF ZE=1 AND X=248 THEN X=224:RETURN        (149)
00415 REM     *** SAG ***                        (031)
00416 IF ZE=1 AND X=248 THEN ZE=2:POKE V+
      16,1:X=48:RETURN                           (193)
00417 IF ZE=2 AND X=48 THEN RETURN               (073)
00418 IF ZE=3 AND CB=EX THEN :RETURN             (256)
00419 IF ZE=3 AND CB<EX THEN CB=CB+1:RETU
      RN                                         (124)
00420 IF ZE=1 AND X=32 THEN X=56:RETURN          (068)
00421 IF ZE=1 AND X=56 THEN X=104:RETURN         (115)
00422 IF ZE=1 AND X=104 THEN X=128:RETURN        (075)
00423 IF ZE=1 AND X=128 THEN X=168:RETURN        (164)
00424 IF ZE=1 AND X=168 THEN X=184:RETURN        (185)
00425 IF ZE=1 AND X=184 THEN X=224:RETURN        (127)
00426 IF ZE=1 AND X=224 THEN X=248:RETURN        (184)
00430 REM     *** FIRE ***                       (218)
00431 IF ZE=1 AND X=32 THEN GOTO 450             (026)
00432 IF ZE=1 AND X=56 THEN GOTO 456             (073)
00433 IF ZE=1 AND X=104 THEN GOTO 461            (205)
00434 IF ZE=1 AND X=128 THEN GOTO 467            (042)
00435 IF ZE=1 AND X=168 THEN GOTO 473            (068)
00436 IF ZE=1 AND X=184 THEN GOTO 478            (031)
00437 IF ZE=1 AND X=224 THEN GOTO 1500           (032)
00438 IF ZE=1 AND X=248 THEN GOTO 1600           (114)
00439 IF ZE=2 AND X=48 THEN GOTO 485             (029)
00440 IF ZE=3 THEN POKE V+16,0:POKE V+0,X
      :POKE V+1,Y:ZE=2:RETURN                    (116)
00450 REM     *** BASINC HIGH ***                (186)
00451 BA=BA+1:EN=EN-10                           (232)
00452 IF EN<1 THEN 2000                          (186)
00453 IF BA>8 THEN 2000                          (085)
00455 RETURN                                     (083)
00456 REM     *** BASINC LOW ***                 (189)
```

```
00457 BA=BA-1:EN=EN-10                                    (116)
00458 IF EN<1 THEN 2000                                   (112)
00459 IF BA<0 THEN 2000                                   (073)
00460 RETURN                                              (000)
00461 REM    *** DERINLIK HIGH ***                        (156)
00462 DE=DE+1:EN=EN-10:BA=BA+1:IF DL=0 TH
      EN GOSUB 60:DL=1                                    (244)
00463 IF EN<1 THEN 2000                                   (117)
00464 IF DE>40 THEN 2000                                  (032)
00465 IF BA>8 OR BA<0 THEN 2000                           (234)
00466 RETURN                                              (014)
00467 REM    *** DERINLIK LOW ***                         (216)
00468 DE=DE-1:EN=EN-10:BA=BA-1:IF DL=1 AN
      D DE=0 THEN GOSUB 65:GOSUB 75:PU=0:
      DL=0                                                (096)
00469 IF EN<1 THEN 2000                                   (123)
00470 IF DE<0 THEN DE=0                                   (234)
00471 IF BA>8 OR BA<0 THEN 2000                           (240)
00472 RETURN                                              (026)
00473 REM    *** HIZ HIGH ***                             (184)
00474 HI=HI+1:EN=EN-10                                    (026)
00475 IF EN<1 THEN 2000                                   (129)
00476 IF HI>25 THEN HI=25                                 (248)
00477 RETURN                                              (025)
00478 REM    *** HIZ LOW ***                              (102)
00479 HI=HI-1:EN=EN-10                                    (159)
00480 IF EN<1 THEN 2000                                   (134)
00481 IF HI<0 THEN HI=0                                   (097)
00482 RETURN                                              (030)
00485 REM    *** TORPIL ***                               (083)
00486 IF YE=1 THEN YE=0:GOTO 520                          (065)
00487 ZE=3:YE=1:RETURN                                    (118)
00520 REM    *** GEMI ***                                 (111)
00521 GOSUB 600:IF (TH)=3 AND TH<3) AND (
      GG=1) THEN VU=1:VS=VS+1                             (091)
00522 IF PU=1 AND VU=1 THEN POKE V+4,0:PO
      KE V+5,0                                            (181)
00523 IF (LE<>VS) AND (VU=1) THEN EX=160:
      EY=146:GG=0:CB=24:YO=0:OL=0:TR=TR-1
      :YE=80:VU=0                                         (234)
00525 IF (LE<>VS) AND (VU=0) THEN CB=24:T
      R=TR-1:YE=80                                        (145)
00528 IF TR<1 THEN 2000                                   (113)
00529 IF (VS=LE) THEN LE=LE+1:VS=0:GOTO 1
      000:REM  FINISH                                     (025)
00531 RETURN                                              (081)
00600 REM    XTORPIL EKSILTX                              (234)
00601 IF PEEK(1781)<>32 THEN 610                          (038)
00602 IF PEEK(1741)<>32 THEN 611                          (031)
00603 IF PEEK(1701)<>32 THEN 612                          (052)
00604 IF PEEK(1661)<>32 THEN 613                          (236)
00605 IF PEEK(1621)<>32 THEN 614                          (231)
00606 IF PEEK(1581)<>32 THEN 615                          (173)
00610 POKE 1779,32:POKE 1779,32:POKE 1780
      ,32:POKE 1781,32:POKE 1782,32:RETUR
      N                                                   (099)
00611 POKE 1738,32:POKE 1739,32:POKE 1740
      ,32:POKE 1741,32:POKE 1742,32:RETUR
      N                                                   (213)
00612 POKE 1698,32:POKE 1699,32:POKE 1700
      ,32:POKE 1701,32:POKE 1702,32:RETUR
      N                                                   (219)
00613 POKE 1658,32:POKE 1659,32:POKE 1660
      ,32:POKE 1661,32:POKE 1662,32:RETUR
      N                                                   (174)
00614 POKE 1618,32:POKE 1619,32:POKE 1620
      ,32:POKE 1621,32:POKE 1622,32:RETUR
      N                                                   (032)
00615 POKE 1578,32:POKE 1579,32:POKE 1580
      ,32:POKE 1581,32:POKE 1582,32:RETUR
      N                                                   (133)
01000 REM    *** FINISH ***                               (121)
01010 HE=0:OL=2000:YO=0:POKE V+2,0:POKE V
      +3,0:VU=0                                           (213)
01020 EN=EN-1:YO=YO+(HI*(VAL(TI$)+1)):GOS
      UB 200                                              (289)
01030 IF YO>OL THEN 1050                                  (158)
01032 IF EN<1 THEN 2000                                   (180)
01040 GOTO 1020                                           (028)
01050 IF LE=6 THEN 2500                                   (153)
01060 PRINT  (HOME) 4-(4-LE)    BOLUM                     (133)
01070 FOR I=0 TO 2000:NEXT                                (066)

01080 PRINT  (HOME)(C=7)++++++++++++++++++
      ++                                                  (060)
01090 TR=6:OL=2000:YO=0:ZA=0:EX=160:EY=14
      6:GG=0:CB=24:YE=0:TH=0                              (177)
01091 FOR I=0 TO 5:POKE 211,34:POKE 214,1
      3+I:SYS 58640:PRINT  (C=2)%/() :NE
      XT :RETURN                                          (096)
01500 REM    *** PERISKOP UP ***                          (062)
01501 IF DL=1 AND DE<1) AND PU=0 THEN GOS
      UB 71:EN=EN-10:GOTO 1520                            (218)
01502 EN=EN-10:RETURN                                     (151)
01520 POKE V+21,7:POKE 2642,14:POKE V+41,
      0:POKE V+4,255:POKE V+5,90:PU=1:RET
      URN                                                 (011)
01600 REM    *** PERISKOP DOWN ***                        (071)
01601 IF PU=1 THEN GOSUB 75:EN=EN-10:PU=0
      :RETURN                                             (245)
02000 POKE V+0,0:POKE V+2,0:POKE V+4,0:PR
      INT  (CLR)(HOME)(CTRL-2) ;                          (159)
02001 PRINT  (10SPACE)K O P E K B A L I G
      I                                                   (190)
02002 PRINT  (2DOWN)C 1988 GAME FIGHTERS
      PRESENTS                                            (192)
02003 PRINT  (DOWN)PROGRAMMED AND DESIGNE
      D BY UFUK KARTAL                                    (048)
02004 PRINT  (DOWN)ADRES:P.K 42(3SPACE)IN
      EGOL/BURSA                                          (161)
02005 PRINT  (4DOWN)(6RIGHT)NE YAZIKKI BA
      SARAMADINIZ.                                        (130)
02006 PRINT  (DOWN)(3RIGHT)TEKRAR DENEMEK
       ISTERMISINIZ?-E/H-                                 (174)
02008 GET A$:IF A$=   THEN 2008                           (191)
02009 IF A$= E  THEN RUN 10                               (006)
02010 END                                                 (234)
02500 POKE V+0,0:POKE V+2,0:POKE V+4,0:PR
      INT  (CLR)(HOME)(CTRL-2) ;                          (151)
02501 PRINT  (10SPACE)K O P E K B A L I G
      I                                                   (182)
02502 PRINT  (2DOWN)C 1988 GAME FIGHTERS
      PRESENTS                                            (184)
02503 PRINT  (DOWN)PROGRAMMED AND DESIGNE
      D BY UFUK KARTAL                                    (048)
02504 PRINT  (DOWN)ADRES:P.K 42(3SPACE)IN
      EGOL/BURSA                                          (153)
02505 PRINT  (4DOWN)(6RIGHT)BRAVO OYUNU B
      ITIRDINIZ.                                          (172)
02506 PRINT  (DOWN)(3RIGHT)TEKRAR DENEMEK
       ISTERMISINIZ?-E/H-                                 (166)
02508 GET A$:IF A$=   THEN 2008                           (183)
02509 IF A$= E  THEN RUN 10                               (006)
02510 END                                                 (226)
02700 PRINT  (CLR)(HOME)(CTRL-2) ;                        (063)
02701 PRINT  (10SPACE)K O P E K B A L I G
      I                                                   (128)
02702 PRINT  (2DOWN)C 1988 GAME FIGHTERS
      PRESENTS                                            (130)
02703 PRINT  (DOWN)PROGRAMMED AND DESIGNE
      D BY UFUK KARTAL                                    (242)
02704 PRINT  (DOWN)ADRES:P.K 42(3SPACE)IN
      EGOL/BURSA                                          (099)
02705 PRINT  (2DOWN)(5RIGHT)GEMINIZ 48 FI
      T'E KADAR OLABILIR.                                 (014)
02706 PRINT  (DOWN)(3RIGHT)MAXIMUM BASINC
       8 OLABILIR.                                        (138)
02707 PRINT  (DOWN)(3RIGHT)MINIMUM BASINC
       0 OLABILIR.                                        (114)
02708 PRINT  (DOWN)(3RIGHT)OALDIGINIZDA P
      ERISKOPU ACABILIRSINIZ.                             (101)
02709 PRINT  LUTFEN SPACE BASIN. ;GET A$:
      IF A$<>CHR$(32) THEN PRINT  (2UP) :
      GOTO 2709                                           (089)
02710 PRINT  (CLR)(DOWN)(5RIGHT)TORPIL AT
      ESLEME:                                             (243)
02711 PRINT  (DOWN)(2RIGHT)DNCE TORPIL AT
      ESLEMEYE GELIP DUGMEYE                              (054)
02712 PRINT  (DOWN)BASIN.SONRA ANA EKRAND
      A BELIREN + ISARE- ;                                (122)
02713 PRINT  (DOWN)TINI TUZAGI KURMAK IST
      EDIGINIZ NOKTAYA                                    (185)
02714 PRINT  (DOWN)GETIRIN.DUGMEYE BASIN.
      GEMI CIKTIGINDA                                     (141)
02715 PRINT  (DOWN)T. H. UZANLIGINI GOZLE
      YIN.0 OLDUGUNDA                                     (121)
02716 PRINT  (DOWN)DUGMEYE BASARSANIZ GEM
      I YOK OLACAKTIR.                                    (187)
```

```
02718 PRINT "{DOWN}LUTFEN SPACE BASIN. :
      GET A$:IF A$<>CHR$(32) THEN PRINT
      "{4UP}":GOTO 2718                    (17e)
02719 PRINT "{CLR}{HOME}":                 (234)
02720 PRINT "{5RIGHT}IKI KERE VURULMA HAK
      KINIZ VAR.                           (192)
02721 PRINT "{DOWN}{3RIGHT}UCUNCU VURULUS
      UNUZDA HASAR 99 A                    (235)
02722 PRINT "{DOWN}{3RIGHT}YUKSELECEGINDE
      N OYUN BITER.                        (226)
02723 PRINT "{DOWN}{5RIGHT}OYUN BES BOLUM
      DEN OLUSUR.                          (255)
02724 PRINT "{DOWN}{2RIGHT}1. BOLUMDE 1 2
      . BOLUMDE 2 ...                      (229)
02725 PRINT "{DOWN}5. BOLUMDE 5 DENI BATI
      RMANIZ GEREKIYOR.                    (865)
02726 PRINT "{DOWN}5. BOLUMUDE GECERSENIZ
       OYUN BITER VE                       (206)
02727 PRINT "{DOWN}ANIRALLIGE YUKSELIRSIN
      IZ.                                  (205)
02728 PRINT "{DOWN}OYUN ICIN LUTFEN SPACE
      BASINIZ.                             (124)
02729 GET A$:IF A$<>CHR$(32) THEN 2729     (250)
02730 RETURN                               (248)
```

TEPKİ ÖLÇER

SÜHEYL ÜNAL

Ne kadar atak olduğunuzu ölçmek ister misiniz? O zaman bu programı tam size göre, hemen yazmaya başlayın.

Programı yazdıysanız nasıl çalıştığını görebilirsiniz. Önce göreceğiniz açıklamayı bir okuyun. Sonra o açıklamaya göre davranın. Bir tuşa basarsanız "SESİ BEKLE" uyarısıyla karşılaşırsınız. Çünkü her uyarının anlamı demek oluyor ki: Kulağınızı dört açın! Çünkü her an "bip" sesini duyabilirsiniz. Ve sesi duymakla basmanız bir olmalıdır. Bu olay ne kadar çabuk olursa tepkiniz de o kadar kuvvetli demektir.

Benim şimdiye kadar yaptığım denemelerde rekorum 0.13333337 saniye olmuştur. Bakalım siz bu rekoru geçebilecek misiniz? Umarım geçersiniz. Size iyi şanslar!..

```
PROGRAM ADI : TEPKI OLCER

00000 REM  <?><?><?><?> (C) SUHEYL UNAL 1
      988                                    <045>
00001 REM  <?><?><?><?> TEPKI OLCER          <181>
00002 PRINT  <CLR>TEPKI ZAMANINIZI :PRINT
      OLCMEK ICIN                            <158>
00003 PRINT  BIR TUSA BASIN :PRINT  SONRA
      SESI BEKLEYIN. :PRINT  SESI DUYUNC
      A                                      <195>
00004 PRINT  BASABILDIGINIZCE :PRINT  CAB
      UK BASIN                               <189>
00005 PRINT  IYI SANSLAR!                    <104>
00006 GET  A$:IF A$=  THEN 6                 <069>
00007 PRINT :PRINT  SESI BEKLE ! :PRINT      <195>
00008 Q=TI+INT(60+30*RND(0))                 <254>
00009 GET  A$:IF A$<>  THEN 19               <004>
00010 IF  TI<Q  THEN  9                      <068>
00011 POKE 54295,0:POKE 54296,15:POKE 542
      78,248:POKE 54277,16:POKE 54273,100
      :POKE 54276,33                         <153>
00012 X=TI                                   <112>
00013 GET  A$:IF A$=  THEN 13                <054>
00014 R=TI:POKE 54276,0                      <197>
00015 POKE 54296,0                           <148>
00016 PRINT  TEPKI ZAMANINIZ :               <229>
00017 PRINT (R-X)/60; SANIYE                 <218>
00018 FOR  N=1 TO 2000:NEXT :RUN             <079>
00019 PRINT  COK ERKEN                       <172>
00020 FOR  N=1 TO 2000:NEXT :RUN             <081>
```

COMMODORE DERGİSİ, PROGRAM DÖKÜM EKİNE PROGRAM GÖNDERMEK İSTEYENLERİN DİKKATİNE:

Döküm ekine gönderilecek programlar C-64/128, C-16/Plus4, AMIGA bilgisayarları için BASIC veya Makine Dili veya başka dillerde yazılmış olabilirler. Programları yayınlamak üzere dergimize gönderirken:

* Açık adınızı ve adresinizi yazmayı unutmayın. Programınızın hangi bilgisayarda yazılmış olduğunu açıkça belirtin. Ayrıca, adınızı ve varsa telefon numaranızı aynı zamanda programınızın bulunduğu kaset veya disketin üzerine yazmanız daha iyi olacaktır.

* Programı bir kaset veya disket-te turbosuz olarak açık şekilde gönderin. Programın yüklenmesiyle ilgili bilgileri eksiksiz olarak yazın. Herhangi bir sorunu önlemek için programınızı kasetin veya disketin her iki yüzüne de kaydedin. Programın bulunduğu disket veya kasetleri postayla gönderirken çok iyi paketlemeyi unutmayın.

* Programınızın dökümünü kendi yazıcınızdan çıkararak göndermeyin.

* Programınızı açıklayan yazıyı sade ve kolay anlaşılan bir dille yazın. Bu yazıda, programın her türlü fonksiyonunu eksiksiz belirtmelisiniz. Yazıları çok okanaklı bir el yazısı veya tercihen çift aralıklı daktilo ile yazarak gönderin.

* Döküm ekine gönderilen programlar gönderilme sırasına göre yayınlamakta olduklarından gönderdiğini programın yayınlanması için aradan belli bir süre geçmesi gerekmektedir.

* Döküm ekinde yayınlanmaya değer bulunan programlar için:

Program başına : 12.500 TL
Açıklaması için sayfa başına : 7.500 TL

telif ücreti ödenecektir.

ADRESİMİZ:

COMMODORE DERGİSİ,
PROGRAM DÖKÜM EKİ
SİLAHHANE CAD. NO: 59
RALLİ APT. 80200
TEŞVİKİYE/İSTANBUL

Commodore